0150.32.16
Ausgabe Juni 2010

ACO Fettabscheider + ACO Biojet PE

Abwasserbehandlungsanlage: Fettabscheider + biologische Abwasserbehandlung

ACO Fettabscheider

+

ACO Biojet PE

Inhalt

Dokumenten Benennung	Dokument Nr.	Register
Aufbau- und Montageanleitung	objektbezogen	1
Betriebsbedingungen seitens des Betreibers	0150.32.17	2
Betriebsanleitung ACO Fettabscheider	0150.15.14	3
Betriebsanleitung ACO Biojet PE	0150.32.18	4
Stromlaufplan der Steuerung	0150.12.14	5
Ausführungszeichnung (objektbezogen)	objektbezogen	6
R+I Schema (objektbezogen)	objektbezogen	7
Fließschema (NS 7 als Beispiel)	0150.32.19	8
Betriebstagebuch zu ACO Biojet PE	0150.32.20	9
Anleitung Drehschieberverdichter	Seco 1025C	10
Anleitung Sedimentabzugspumpe	001073140	11
Anleitung Zeitschaltuhr SC 28	SC28/MD/0702	12

Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Dokumentation und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen.
Unterlagen an Endanwender übergeben.

ACO Biojet PE

Abwasserbehandlungsanlage -Katalogausführung K9 online- zur biologischen Abwasserbehandlung hinter Fettabscheidern

Mit dem Einbau dieser Abwasserbehandlungsanlage werden dauerhaft folgende
Ablaufparameter eingehalten:

- lipophile Stoffe in mg/l : 100
- Temperatur in Grad Celsius: < 35
- pH-Wert: 6,0-10,0

ACHTUNG

Um diese Werte einzuhalten müssen nachfolgende Voraussetzungen gegeben sein!

1. Küchenbetrieb

Wichtiger Hinweis zu Spül- und Reinigungsmittel

Die Küchenabwässer sind sehr gut mit der Abwasserbehandlungsanlage behandelbar.
Allerdings sind folgende Punkte bei Einsatz von Spül-, Reinigungs- und sonstigen Mitteln unbedingt zu beachten:
Die eingesetzten Spül- und Reinigungsmittel sollten chlorfrei sowie biologisch abbaubar sein und dürfen nur in der nötigen Menge (laut Herstellerangaben) angewendet werden.

Eigenschaften der eingesetzten Spül- und Reinigungsmittel

- Biologische Abbaubarkeit nach Detergenzienverordnung der Europäischen Union (EG648/2004)
- Berücksichtigung des deutsche Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG - in der novellierten Fassung vom 31.01.2007)
- Nicht atmungshemmend im Sinne der ISO 8192 B (OECD Guideline 209)
- Keine Entstehung toxischer, stabiler oder schwer abbaubarer Metabolite beim mikrobiologischen Abbau
- Die eingesetzten Produkte dürfen zu keiner starken Schaumbildung führen.

ACHTUNG

Die Abwassertemperatur zur Abwasserbehandlungsanlage sollte 50°C nicht überschreiten.

Für den störungsfreien Betrieb müssen nachfolgende Punkte beachtet werden:

- Kein Einsatz von chlorhaltigen Produkten wie z.B. Klorix, Domestos, Sagrotan etc.
- Kein Einsatz von Produkten mit dem Vermerk: Antibakteriell
- Desinfektionsmittel nur in den Konzentrationen, die vom Hersteller angegeben werden. Das Gleiche gilt auch für die Art der Verarbeitung (Herstellerangaben).

Sollten diese Produkte in einer geringen Menge angewendet werden ist mit viel Wasser nachzuspülen.

Folgende Mittel sind in der Küche nicht üblich, der Vollständigkeit halber haben wir diese mit aufgeführt.
Diese Mittel dürfen nicht eingeleitet werden:

- Rohrfrei, in allen seinen Formen (Säuren: Salzsäure, Essigessenz etc.)
- alle Sanitärreiniger, Antikalk u.ä.
- chemische Substanzen, wie Industriereiniger, Flächenreiniger, Kaltreiniger, Lösemittel, Säuren, Laugen, toxische Stoffe oder Waschchemikalien, die beim mikrobiologischen Abbau toxische Zwischenprodukte bilden.

Anweisungen bei Unfall mit Reinigern und Desinfektionsmitteln für das Küchenpersonal

1. Reiniger und Desinfektionsmittel, die in der Küche eingesetzt werden, bewirken chemisch eine Veränderung der Inhaltsstoffe im Abwasser. Das ist für die angestrebte Wirkung in der Küche erwünscht, verändert aber das Abwasser im Hinblick auf dessen nachfolgende Reinigung (zur Einleitung in den Kanal) nachteilig.

2. Deshalb sind Reiniger und Desinfektionsmittel sparsam einzusetzen. Die Restentleerung der Gebinde (auch für Reinigungszwecke z.B. für die Bodenreinigung) ist zu vermeiden.

3. Bei einem Unfall (ungewollten großem Anfall z.B. Auslaufen eines Gebindes) sind folgende Sofortmaßnahmen zu treffen:
   - Beim Auslaufen von Reinigern und Desinfektionsmittel aus einem Gebinde
     - sofort die ausgelaufene Flüssigkeit sammeln, getrennt entsorgen und nicht in die Bodenabläufe der Küche gelangen lassen!
   - Gelangt trotzdem unverdünnt eine größere Menge Reiniger oder Desinfektionsmittel in die Bodenabläufe der Küche, sofort durch Zugabe von Leitungswasser die abgelaufene Flüssigkeit neutralisieren.
   - Danach unverzüglich den Sicherheitsbeauftragten der technischen Abteilung informieren!
   - Die Art und Menge der abgelaufenen Reiniger und Desinfektionsmittel feststellen und schriftlich dokumentieren.

Anweisungen bei Unfall mit Reinigern und Desinfektionsmitteln für das technische Personal

1. Reiniger und Desinfektionsmittel, die in der Küche eingesetzt werden, bewirken chemisch eine Veränderung der Inhaltsstoffe im Abwasser. Das ist für die angestrebte Wirkung in der Küche erwünscht, verändert aber das Abwasser im Hinblick auf dessen nachfolgende Reinigung (zur Einleitung in den Kanal) nachteilig.
2. Deshalb sind bei einem Unfall (ungewollten großem Anfall z.B. Auslaufen eines Gebindes) folgende Sofortmaßnahmen zu treffen:
   - Bei Unfall-Meldung aus der Küche durch Zugabe von Leitungswasser in den Fettabscheider die eingeleitete Flüssigkeit neutralisieren.
   - Nach dem Unfall tägliche Messung des pH-Wertes aus dem Ablauf der Biologie (1 Woche lang). Der richtige, dauerhafte pH-Wert ist pH 7 ± 1,0.
   - Feststellung, ob sich das Abwasser aus der Biologie im Geruch gegen über dem Geruch vor dem Unfall verändert hat. Ammoniakgeruch und der Geruch nach „faulen Eiern“ deuten auf eine veränderte Biologie im Bioreaktor hin.
   - Fettabscheiderinhalt bei pH-Wertabweichungen über ± 1 von pH 7 neutralisieren.
   - Wenn die Biologie dauerhaft (innerhalb 2 – 3 Wochen) den pH-Wert nicht im Bereich pH 7 ± 1 stabilisieren kann, müssen alle Inhalte (Fettabscheider, Biologiereaktoren und Sedimenationsbehälter) von einem Entsorgungsunternehmen abgesaugt werden.

ACHTUNG

Die Biologie ist dann durch ACO Haustechnik neu einzustellen.

2. Aufstellraum

Die gesamte Luftmenge im Aufstellraum der Abwasserbehandlungsanlage muss pro Stunde 3 mal ausgetauscht werden.

3. Fettabscheider

Der Fettabscheider muss nach DIN EN 1825-2 und DIN 4040-100 richtig bemessen sein.
Der Fettabscheider ist nach DIN EN 1825 und DIN 4040-100 zu betreiben (siehe hierzu auch die Einbau- und Bedienungsanleitung Fettabscheider 0150.15.14).
Der Fettabscheider muss nach den Vorgaben der Einbau- und Bedienungsanleitung 0150.15.14 angeschlossen sein (z.B. Lüftung usw.).

4. ACO Biojet PE

Von folgenden Zulaufparametern der ACO Biojet PE Abwasserbehandlungsanlge wird ausgegangen:
- lipophile Stoffe in mg/l : < 300
- Temperatur in Grad Celsius: < 35
- pH-Wert: 6,0-10,0

Die ACO Biojet PE muss nach den Vorgaben der Betriebsanleitung ACO Biojet PE stan angeschlossen sein (z.B. Lüftung usw.).

Werden all diese Forderungen erfüllt, hält die Abwasserbehandlungsanlage dauerhaft die geforderten Ablaufwerte ein.

ACHTUNG

Die Zulaufspitzen des Fettabscheiders dürfen die NS (l/s) nicht überschreiten. Die ACO Biojet PE berücksichtigt kein Puffervolumen.

Betriebsbedingungen
0150.32.17
Ausgabe Juni 2010

ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld
Tel. 036965 819–0
Fax 036965 819–361

www.aco-haustechnik.de

Die ACO Gruppe. Auf eine starke Familie ist Verlass.

Betriebsanleitung

0150.32.18
Ausgabe Juni 2010

ACO Biojet PE

Abwasserbehandlungsanlage -Katalogausführung K9 online- zur biologischen Abwasserbehandlung hinter Fettabscheidern

dargestellt: NS 5,5

ACO Produktvorteile

- Reduzierung der schwerflüchtigen lipophilen Stoffe auf ca. 100 mg/l nach der biologischen Behandlung
- Die biochemischen Prozesse stabilisie-ren den pH-Wert im neutralen Bereich
- Durch biochemische Prozesse werden weiterhin die BSB_5- und CSB-Belastung des Abwassers reduziert
- Keine Rückstände, die permanent entsorgt werden müssen
- Wenig Personal- und Wartungsaufwand
- Folgekosten fallen lediglich als Ener-giekosten für die Pum-pentechnik und durch die Betriebsmittel an
- Problemlose Einbringung der Anlagenteile durch Baukasten-prinzip
- Die verwendeten Stämme der Mikroorganismen sind ohne Risiko für Gesundheit und Umwelt

Produktinformationen (Ausschnitt)

- Zum Einbau in Räumen freistehend
- Bioreaktor(en), Behälter aus Polyethylen (PE-HD)
- Sedimentationseinheit, Behälter aus Edelstahl (1.4571)
- Anlage geruchsdicht gekapselt
- in Segment/Modulbauweise (erweiterbar)

Für eine sichere und sachgerechte Anwendung, Betriebs-anleitung und weitere produktbegleitende Unterlagen aufmerksam lesen.
Unterlagen an Endanwender übergeben.

Inhalt

Kapitel Seite

1. Produktidentifizierung

1.1 Hersteller 4
1.2 Wichtige Adressen 4
1.3 EG-Konformitätserklärung 5

2. Geltungsbereich

2.1 Geltungsbereich der Anleitung 6
2.2 Allgemeine Hinweise 6
2.3 Grundlagen, Einbau wo und warum 6

3. Hinweise

3.1 Symbol- und Hinweiserklärung 7
3.2 Sicherheitshinweise 8

4. Produktbeschreibung

4.1 Bauteile der - ACO Biojet PE - 11
4.2 Bauteile des Bioreaktors 11
4.3 Bauteile der Sedimentationseinheit 12
4.4 Verfahrensbeschreibung 13
4.5 Der Mikroorganismus 14
4.6 Technische Daten ACO Biojet PE 14

5. Vorbereitung des Produktes für den Gebrauch

5.1 Transport, Anlieferung und Lagerung 15
5.2 Montage der Anlage 15
5.3 Bauseitige Montageleistungen an der Anlage 16

6. Betriebsanleitung

6.1 Inbetriebnahme 17
6.2 Erklärung der Bedienelemente der Anlagensteuerung 18
6.3 Darstellung automatischer Prozessabläufe 19
6.4 Dauerbetrieb 20

7. Instandhaltung

7.1 Zur Beachtung bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten 21
7.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten 21

8. Ersatzteilhaltung und Kundendienst

8.1 Wartungs- und Ersatzteile 21
8.2 Betriebsmittel 21

1. Produktidentifizierung

1.1 Hersteller

ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c

36457 Stadtlengsfeld

Telefon 49-(0) 36965 819 - 0
Telefax 49-(0) 36965 819 - 361

Service
ACO Haustechnik GmbH
Im Gewerbepark 11c

36457 Stadtlengsfeld

Service - Telefon 49-(0) 36965 819 - 444
Service - Telefax 49-(0) 36965 819 - 367
E - Mail service@aco-online.de

1.2 Wichtige Adressen

Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

1.3 EG-Konformitätserklärung

ACO Biojet PE
Biologische Abwasserbehandlungsanlage hinter Fettabscheider

Hiermit erklärt der Hersteller:	
■	ACO Passavant GmbH Ulsterstraße 3 36269 Philippsthal
das die Maschinenanlage:	
■	Abwasserbehandlungsanlage ACO Biojet PE
konform ist mit der Bestimmung:	
■	EG-RL 2006/42/EG — Maschinenrichtlinie
Maschinen der Anlage sind konform mit weiteren Richtlinien:	
■	EG-RL 2006/95/EG — Niederspannungsrichtlinie
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:	
■	-
Folgende gemeldete Stellen wurden eingeschaltet:	
■	-
Zusatz:	
■	-
Anmerkung:	
■	Mit dieser Abwasserbehandlungsanlage werden fetthaltige Abwässer behandelt. Sie kommt zum Einsatz, wo die geforderten Einleitwerte bezüglich lipophiler Stoffe allein durch die Behandlung eines Fettabscheiders nicht mehr erreicht werden.
Zuständiger Dokumentenbeauftragter:	
■	Herr Marco Eulenstein — ACO Haustechnik GmbH Im Gewerbepark 11c 36457 Stadtlengsfeld
Philippsthal, 10.05.2010	
■	Herr Ralf Sand — — Geschäftsführung ACO Passavant GmbH

2. Geltungsbereich

2.1 Geltungsbereich der Anleitung

Diese Anleitung ist gültig für die biologische Nachreinigungsstufe hinter Fettabscheidern **ACO Biojet PE**.

Die Anleitung wird für Einbau, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Reparatur und Außerbetriebnahme benutzt.

Angaben über event. Normen, Prüf-, Güte- und Warenzeichen entsprechen zum Zeitpunkt des Druckes dieser Anleitung dem neuesten Stand. Abweichungen bei den Abbildungen, Maß- und Gewichtsangaben sind möglich. Im Sinne des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigungen durchzuführen.

ACHTUNG

- Die Anleitung ist vom Betreiber sorgfältig aufzubewahren.
- Befinden sich im Anhang dieser Anleitung noch Anleitungen von Einzelteilen der kompletten Anlage, sind diese ebenfalls zu beachten!

2.2 Allgemeine Hinweise

Aufbewahrung der Anleitung | Die Anleitung muss ständig am Einsatzort der Abwasserbehandlungsanlage verfügbar sein.

Ergänzungen | Die Anleitung ist vom Betreiber der Anlage um Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.
Neben der Anleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Produkt allgemein | Diese Anlage ist nach dem Stand der Technik entwickelt, mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle.
Die vorliegende Anleitung soll es erleichtern, die Anlage kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.
Die Anleitung enthält wichtige Hinweise, um die Anlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung ist erforderlich, um die Zuverlässigkeit und die lange Lebensdauer der Anlage sicherzustellen und um Gefahren zu vermeiden.
Die Artikelnummer (Nummer der Anleitung) ist bei Rückfragen, Nachbestellung und insbesondere bei Bestellung von Ersatzteilen stets anzugeben.
Sofern zusätzliche Informationen oder Hinweise benötigt werden sowie im Schadensfall wenden Sie sich bitte an die ACO Service Abteilung.

ACHTUNG

- Das Urheberrecht an dieser Anleitung hat die Firma ACO Passavant.
- Diese Anleitung ist für das Montage-, Bedienungs-, Wartungs- und Überwachungspersonal bestimmt.

2.3 Grundlagen, Einbau wo und warum

In vielen Kommunen werden die Einleitbedingungen von fetthaltigem Abwasser in den öffentlichen Kanal immer mehr begrenzt. Eine Begrenzung von lipophilen Stoffen auf kleiner 100 mg/l ist keine Seltenheit. Die normale Fettabscheideranlage ist hier überfordert.

Durch Einsatz einer ACO Biojet PE Abwasserbehandlungsanlage nach einem Fettabscheider werden die geforderten Einleitwerte bezüglich lipophiler Stoffe eingehalten bzw. dauerhaft unterschritten.

ACHTUNG

- Voraussetzung für die Einhaltung der Grenzwerte ist der entsprechend vorgeschriebene Betrieb der kompletten Anlage seitens des Betreibers (hierzu siehe Beiblatt „Betriebsbedingungen“ in der kpl. Anlagen Dokumentation).

3. Hinweise

Allgemein | Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Einbau, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Anleitung unbedingt vor Einbau, Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/ Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten speziellen Sicherheitshinweise.

Die speziellen Anleitungen von den in der Abwasserbehandlungsanlage eingebauten Aggregaten anderer Hersteller sind ebenfalls maßgebend und zu beachten (siehe Anhang bzw. kpl. Unterlagen bei Auslieferung)!

3.1 Symbol- und Hinweiserklärung

Dieses Symbol befindet sich bei allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Anleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachtung dieser Hinweise und vorsichtiges Verhalten sind in diesen Fällen besonders wichtig. Alle Arbeitssicherheitshinweise müssen auch an andere Anlagenbetreiber weitergegeben werden. Neben den Hinweisen in dieser Einbau- und Bedienungsanleitung müssen allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

ACHTUNG

Dieses Symbol steht an den Stellen der Anleitung, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Normen, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten sowie eine Beschädigung der Anlage, deren Anlagenteile und deren Umgebung verhindert wird und eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist

Dieses Symbol kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Kennzeichnet Aufzählungen.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise sind ebenfalls zu beachten.

3.2 Sicherheitshinweise

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Anlage zur Folge haben.
Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Personal, Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Personal | Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.
Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Anleitung durch das Personal vollständig verstanden wird.
Zum Schutz des Personals müssen von dem Betreiber entsprechende Maßnahmen getroffen werden.

ACHTUNG

- Führen heiße oder kalte Anlagenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z. B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten | Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium dieser Anleitung ausreichend informiert hat.
Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und eventuelle Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.
Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Ausführung von Abwasserbehandlungsanlagen ist für die biologische Behandlung von fetthaltigem Abwasser nach einer Fettabscheideranlage gedacht.
Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

ACHTUNG
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Beachten nationaler Gesetze und Vorschriften.
- Einhaltung der Inspektions- und Wartungshinweise.
- Die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.

ACHTUNG

- Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.
  Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.
- Die Verwendung von ACO Haustechnik Originalteilen gewährleisten einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Abscheideranlage.

Verzögerung des Einbaues

Ist beim Einbau bereits bekannt oder zu erwarten, dass bis zur Inbetriebnahme ein längerer Zeitraum vergehen wird, sind zum Schutz der Anlage folgende Maßnahmen zu treffen:

- Anlage (-teile) vor Feuchtigkeit und Verschmutzung schützen (besonders Elektroteile).
- Funktionsteile hin und wieder betätigen, um ein Festsetzen zu verhindern.

HINWEIS

- Bei einem Zeitraum von über 1 Jahr vor Inbetriebnahme Überprüfung durch ACO Haustechnik - Service (gegen Berechnung).

Stillsetzen und Wiederinbetriebnahme

Grundsätzlich sind die Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand von sich bewegenden Teilen durchzuführen. Die in der Anleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschinenteile muss unbedingt eingehalten werden. Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

HINWEIS

- Vor Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

Elektrische Sicherheit

Die elektrische Installation einer Anlagen - Komponente muss den Anforderungen der Europäischen Normen EN 1012 Teil 1 und EN 60 204 Teil 1 entsprechen, gegebenenfalls sind örtliche Vorschriften der Elektroenergieversorgungsunternehmen zu berücksichtigen.
Die örtlichen Potentialangleichungen sind einzubeziehen.
Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung oder Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrischen Regeln vorgenommen werden.

ACHTUNG
Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Anlagen sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

- Sicherungen ausschalten bzw. Netzstecker ziehen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen.

Wartung / Generalinspektion

Die Abwasserbehandlungsanlage ACO Biojet PE arbeitet automatisch, sollte aber in vereinbarten Zeitabständen in Augenschein genommen werden.

HINWEIS

- Um eine dauerhafte Funktion der Abwasseraufbereitungsanlage zu gewährleisten, sollte die Anlage von dem ACO Servicepersonal regelmäßig gewartet und inspiziert werden (Zeitintervalle nach Vereinbarung, spätestens alle 6 Monate).

Umweltschutz

Die abfallrechtlichen Bestimmungen bei der Entsorgung der aus der Anlage entnommenen Stoffe sind zu beachten.

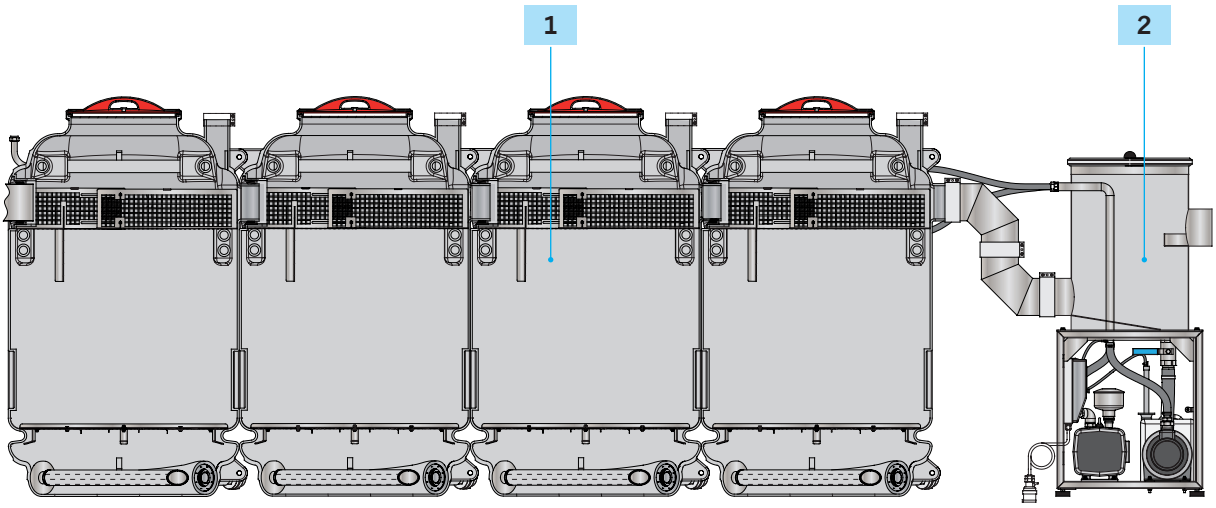
Betreten des Anlagenraumes

Unbefugten Personen ist das Betreten des Anlagenraumes zu verbieten.
Auf das Zutrittsverbot ist deutlich erkennbar und dauerhaft hinzuweisen.

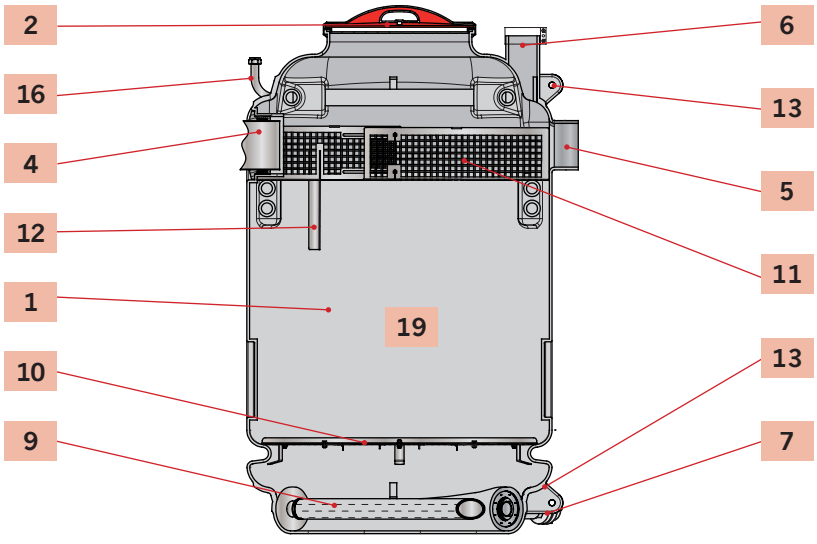
4. Produktbeschreibung

4.1 Bauteile der - ACO Biojet PE -

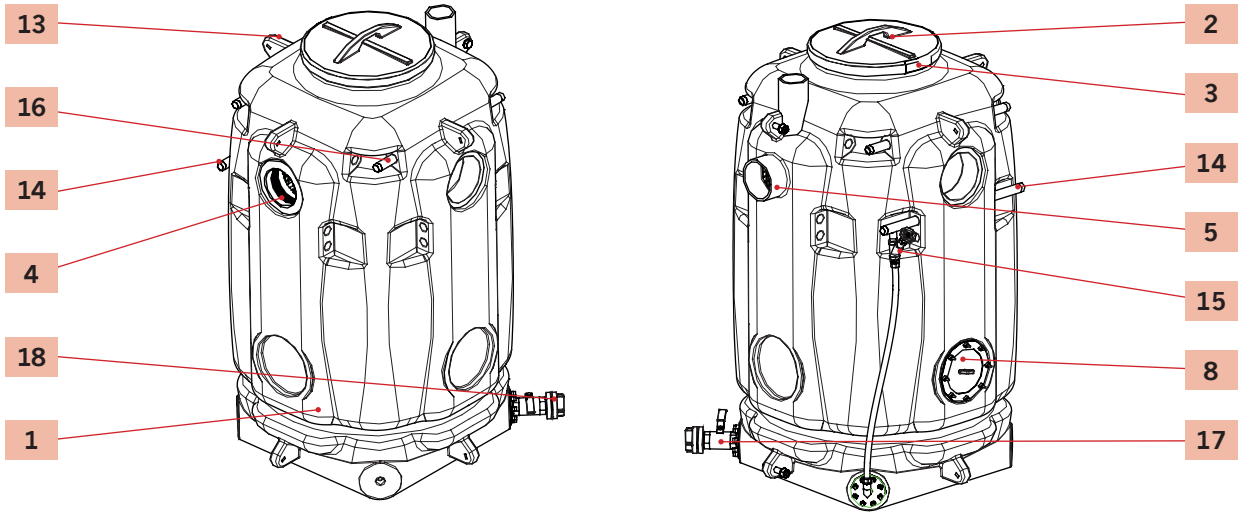
1	Bioreaktor (4 Stück dargestellt , erweiterbar)
2	Sedimentationseinheit



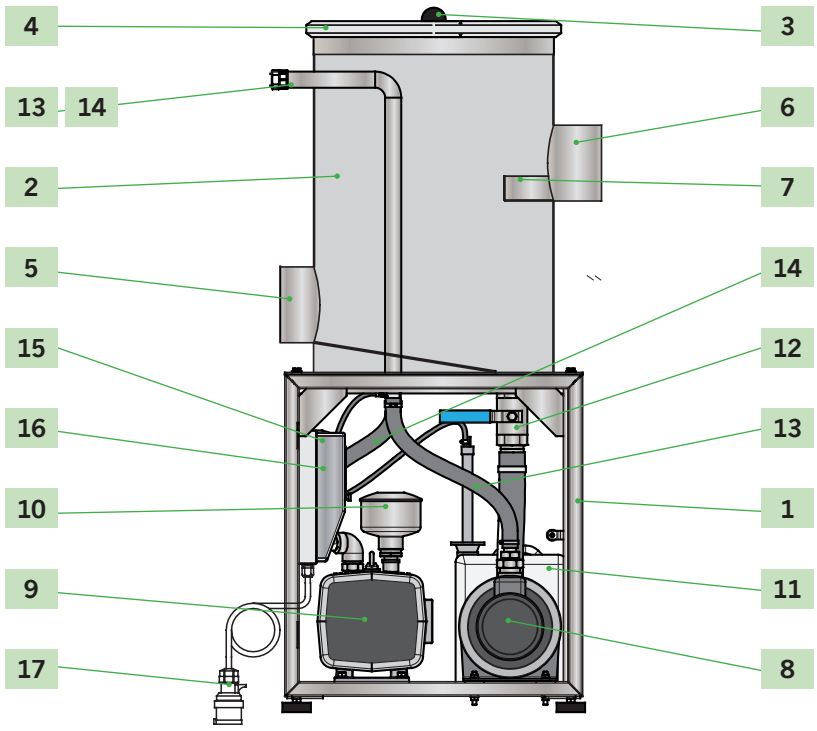
4.2 Bauteile des Bioreaktors



1	Behälter
2	Revisionsdeckel LW 500
3	Spannring
4	Zulaufmuffe DN 150 mit Forshe-dadichtung
5	Ablaufstutzen DN 150
6	Entlüftung DN 100
7	Entsorgungsanschluss DN 50
8	Schauglas mit Wischer
9	Rohrmembranbelüfter
10	Lochblechsegmentboden
11	Lochblechkorb, interner Bypass
12	Prallplatte
13	Ösen für Behälterfixierung
14	Rohrleitung Belüftung
15	Ventil R 3/4
16	Rohrleitung Schlammrückführung
17	Kugelhahn R 1 1/2
18	Storz- Fest- und Blindkupplung
19	Wirbelschichtbiologie

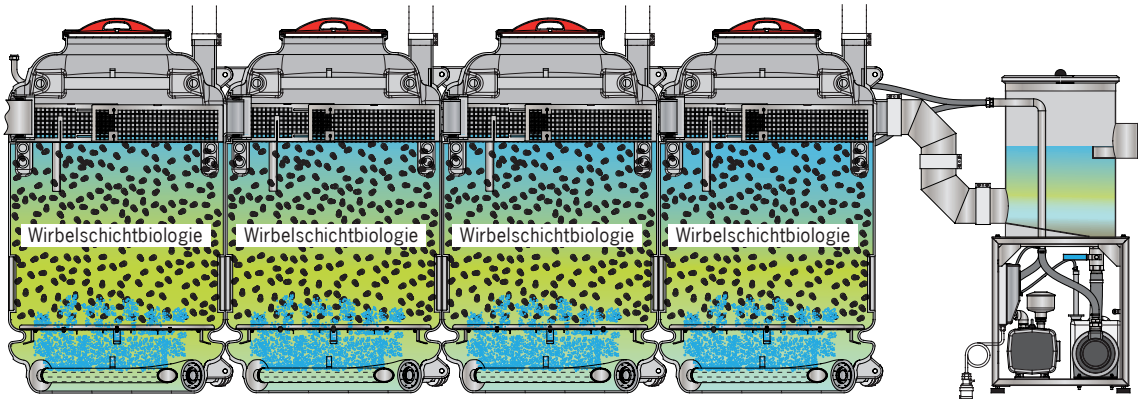


4.3 Bauteile der Sedimentationseinheit



1	Schrank Sedimentationseinheit
2	Sedimentationsbehälter
3	Revisionsdeckel LW 500
4	Spannring
5	Zulaufstutzen DN 150
6	Ablaufstutzen DN 150
7	Überlaufkante
8	Sedimentabzugspumpe
9	Drehschieberverdichter
10	Luftfilter
11	10 l Gebinde ACO Bioplus
12	Kugelhahn R 1 1/2
13	Sedimentrückführleitung
14	Rohrleitung Belüftung (Druckluft)
15	Dosierpumpe (verdeckt)
16	Anlagensteuerung ACO Biojet
17	Anschlusskabel mit CEE-Stecker

4.4 Verfahrensbeschreibung



dargestellt: NS 7

Beschreibung (Teilenummerierung entsprechend Legende unter 4.1 bis 4.3)

Die biologische Nachreinigungsstufe ACO Biojet PE besteht aus mehreren Bioreaktoren 1 und einer nachgeschalteten Sedimentationseinheit 2.

Das im Fettabscheider vorgereinigte Abwasser fließt dem Bioreaktor 1 im freien Gefälle zu.

Über die Zulaufmuffe 4, durch den internen Bypass 11 hindurch, vorbei an der Prallplatte 12 gelangt das Abwasser in den unteren Bereich des Reaktors. Von dort durchströmt das Abwasser die Wirbelschichtbiologie 19. Die sich in dieser Wirbelschicht befindenden Mikroorganismen reduzieren die emulgierten und löslichen organischen Anteile (Abb. unter Pkt. 4.6). Drehschieberverdichter 9 und Rohrmembranbelüfter 9 versorgen die Biologie mit Sauerstoff und erzeugen die Wirbelschicht. Der Gasaustausch erfolgt durch den Lüftungsanschluss 6 des Bioreaktors. Die Abwasserbehandlung wird je nach Anlagennenngröße auf mehrere Bioreaktoren verteilt. Das gereinigte Abwasser fließt nun durch den Bypass 11 in den Ablaufstutzen 5 und im freien Gefälle weiter in den Behälter 2 der Sedimentationseinheit 2.

Über das Zulaufrohr 5 gelangt das Abwasser in den Sedimentationsbehälter 2 und steigt in diesem nach oben. Die sich noch im Abwasser befindlichen sedimentierbaren Anteile sinken in dem Behälter nach unten und setzen sich am entsprechend ausgebildeteten Boden des Behälters ab. Einmal am Tag werden die Sedimente über die Sedimentrückführleitung 13 + 16 in den Anlagenzulauf befördert.

Von der Dosierpumpe 15 wird täglich eine geringe Menge von der Biomasse ACO Bioplus aus dem Gebinde 11 über die Sedimentrückführleitung 13 + 16 der Anlage zugeführt.

Steigt der Wasserspiegel in dem Sedimentationsbehälter 2 über die Überlaufkante 7 an, läuft es von dort über die Ablaufleitung 6 im freien Gefälle in den Kanal.

Eine in der Sedimentationseinheit 2 angeordnete Steuerung 16 , bauseits an ein 400 V Netz angeschlossen, versorgt die elektrischen Verbraucher der Anlage mit Energie und steuert die Abläufe vollautomatisch.

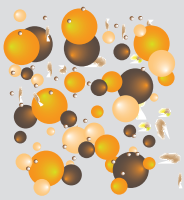
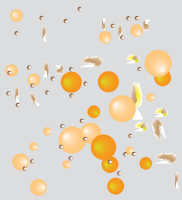
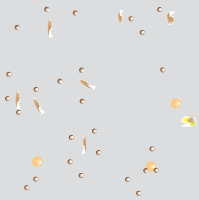
Bei einer Wartung der Anlage können über die Wartungsöffnungen / Revisionsdeckel 2 + 3 die Behälter 1 + 2 gereinigt und der Abwasserinhalt über den jeweiligen Grundablass 7 entsorgt werden.

4.5 Der Mikroorganismus

Die zur biologischen Abwasserbehandlung eingesetzten Mikroorganismen lassen sich an verschiedene Betriebsanforderungen adaptieren.
Das aufgebaute Wirbelbett aus Biofilmträgermaterial dient der vollständigen Durchmischung und dem effektiven Abbau der organischen Abwasserinhaltsstoffe.
Die Mikroorganismen stammen aus dem natürlichen Vorkommen der Gruppe I (nicht pathogene Stämme).
Sie sind damit ökologisch ohne Risiko für die Gesundheit, Tiere, Pflanzen und Umwelt (Wassergefährdungsklasse 0).

freiabscheidbare Fettteilchen	
feste Anteile, Sinkstoffe	
emulgierte und gelöste Anteile	
Schwebstoffe	

Anteile organischen Ursprungs

im Küchenabwasser	nach Fettabscheider	nach der biologischen Behandlung	nach Sedimentationseinheit
			

4.6 Technische Daten ACO Biojet PE

ACO Produktvorteile

- Reduzierung der schwerflüchtigen lipophilen Stoffe auf ca. 100 mg/l nach der biologischen Behandlung
- Die biochemischen Prozesse stabilisieren den pH-Wert im neutralen Bereich
- Durch biochemische Prozesse werden weiterhin die BSB_5- und CSB-Belastung des Abwassers reduziert
- Keine Rückstände, die permanent entsorgt werden müssen
- Wenig Personal- und Wartungsaufwand
- Folgekosten fallen lediglich als Energiekosten für die Pumpentechnik und durch die Betriebsmittel an
- Problemlose Einbringung der Anlagenteile durch Baukastenprinzip
- Die verwendeten Stämme der Mikroorganismen sind ohne Risiko für Gesundheit und Umwelt

ACO Produktinformationen

- Biologische Abwasserbehandlung hinter Fettabscheidern gemäß EN 1825/DIN 4040-100 für NS (2/4/5,5/7/8,5/10/15/20/25)
- Energiesparende und benutzerfreundliche Automatikausführung
  - ☐ Zur deutlichen Reduzierung der schwerflüchtigen lipophilen Stoffe
  - ☐ Zur deutlichen Reduzierung der CSB- und BSB_5-Werte
  - ☐ Zur Stabilisierung des pH-Wertes
- Zur Freiaufstellung in frostgeschützten Bereichen
- Bioreaktor, Behälter aus Polyethylen (PE-HD)
- Sedimenteinheit, Behälter u. Gehäuse aus Edelstahl, Werkstoff 1.4571
- Anlage geruchsdicht gekapselt
- In Segment/Modulbauweise (erweiterbar)
- Anlage bestehend aus: Bioreaktoren und einer Sedimentationseinheit
  - ☐ Mit wartungsfreundlicher und sparsamer Anlagentechnik
  - ☐ Mit Wirbelschichtbiologie und speziell adaptierten Mikroorganismen (Gruppe I der nicht pathogenen Stämme)
  - ☐ Mit automatischer Rückführung der Sedimente aus der Sedimentationseinheit in die Anlage (Rückführpumpe/Förderstrom: 12 m^3/h)
  - ☐ Mit automatischem Abzug des gereinigten Abwassers in den Kanal
  - ☐ Mit Standardsteuerung IP 55 mit automatischem Programmablauf und Sammelstörmeldung für ZLT (GLT)
  - ☐ Mit Grundablass DN 50 zu Revisionszwecken
- System ACO Passavant
  - ☐ Zu- und Ablauf DN 150
  - ☐ Anschlussmuffe bzw. Anschlussstutzen für Anschlussrohr mit Außendurchmesser: 160 mm (Übergang auf DN 100 lose beigelegt bei NS 2/4)
  - ☐ Separate Anlagenentlüftung, Anschlussstutzen mit Außendurchmesser 110 mm
  - ☐ Elektroanschluss: 400 V/50 Hz/1,5 kW
  - ☐ Benötigte Luftmenge: 3-faches Raumvolumen pro Stunde

ACHTUNG

- Durch die mögliche Erweiterung mit zusätzlichen Bioreaktoren kann die Anlage jederzeit sich ändernden Betriebsverhältnissen angepasst werden.

Anlagenkenndaten	
benötigter Raumluftwechsel	3 fach/h
Inhalt Bioreaktoren	ca. 820 l/Stück
Inhalt Sedimentationsbehälter	ca. 80 l
Anlagen Gesamtgewicht leer	siehe Katalog
Anlagen Gesamtgewicht gefüllt	siehe Katalog
schwerstes Einzelteil	ca. 140 kg

5. Vorbereitung des Produktes für den Gebrauch

5.1 Transport, Anlieferung und Lagerung

Anlieferung

Die Abwasserbehandlungsanlage und deren Bauteile werden in der Regel auf Holzpaletten befestigt und mit einer Folie verpackt angeliefert.
Prüfen Sie die Lieferung auf Unversehrtheit und Vollständigkeit.

Transport

Transportanweisung | Um eine Beschädigung der Abwasserbehandlungsanlage und deren Bauteile zu vermeiden, müssen zum Transportieren ein Gabelstapler, Hubwagen oder Anschlagsbänder verwendet werden.

Transport mit Gabelstapler oder Hubwagen | Beim Transport mit einem Gabelstapler oder Hubwagen ist die Abwasserbehandlungsanlage und deren Bauteile auf ein geeignetes Transportmittel (z.B. Holzpalette, die als Transportmittel diente) zu stellen.

Transport mit Kranhaken | Für den Transport der Abwasserbehandlungsanlage mit Kranhaken bitte die entsprechende Anschlagbänder an den Liefereinheiten befestigen.

ACHTUNG

- Keinesfalls die Teile direkt unterfahren und anheben.
- Beim Transport der Abwasserbehandlungsanlage und deren Bauteile mittels Kran sind die Sicherheitsvorschriften für die Lastaufnahmeeinrichtungen und Hebezeuge zu befolgen:
  - Nicht unter schwebenden Lasten stehen.
  - Zulässiges Hubgewicht der Hebeeinrichtung nicht überschreiten.

Verpackung

Mitentscheidend für die Verpackung ist der Transportweg.

Die Verpackung entspricht, wenn nicht besonders vertraglich vereinbart, den Verpackungsrichtlinien (HPE), die vom Bundesverband Holzmittel, Paletten, Exportverpackung e.V. und vom Verein Deutscher Maschinenbauanstalten festgelegt wurden.
Die Teile der Abwasserbehandlungsanlage werden für den Transport auf einer Holzpalette montiert.

ACHTUNG

- Für den Transport der Anlagenteile zu einem späteren Zeitpunkt sollten wieder Holzpaletten verwendet werden.

Lagerung

Die Lagerung der Anlagenteile im verpackten Zustand sollte in einem geschlossenen, frostsicheren Raum erfolgen.

5.2 Montage der Anlage

Die Anlage wird in der Regel nur von ACO Haustechnik - Kundendienstmonteuren oder durch autorisierte Firmen und Personen aufgestellt werden.

ACHTUNG

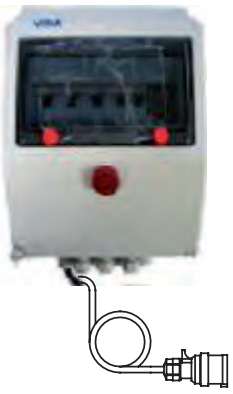
- Bei Montage durch autorisierte Firmen bitte Absprache mit ACO Haustechnik treffen bzw. **gesonderte Montageanleitung beachten!**

5.3 Bauseitige Montageleistungen an der Anlage

ACHTUNG

- Bei Montage durch autorisierte Firmen bitte Absprache mit ACO Haustechnik treffen bzw. **gesonderte Montageanleitung beachten!**

Elektrischer Anschluss der Anlagensteuerung



◀ **Anlagensteuerung**

ACHTUNG

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Abwasseraufbehandlungsanlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung oder Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrischen Regeln vorgenommen werden.

Die Anlagensteuerung ist in der Sedimentationseinheit montiert. Das 3 m lange, steckerfertige (CEE-Stecker 400 V, 16 A) Anschlusskabel ist in der Steuerung schon fest angeschlossen. Bauseits ist eine CEE-Steckdose 400 V / 50 Hz (Vorsicherung 3 x 6 A) bereitzustellen.

Die Steuerung besitzt einen potentialfreien Kontakt zur Übertragung einer Sammelstörmeldung. Der Kontakt wird über einen Wechsler realisiert. Dabei werden die Elektrischen Stromkreise der zu verbindenden Geräte galvanisch voneinander abgekoppelt.

6. Betriebsanleitung

6.1 Inbetriebnahme

Voraussetzungen

- Alle Montagearbeiten müssen abgeschlossen sein.
- Die erforderlichen Aufwuchsträger der Wirbelschichtbiologie müssen vorhanden sein.
- Ein Gebinde Biomasse ACO Bioplus muss in der Sedimentationseinheit angeschlossen sein.
- Ein extra Gebinde ACO Bioplus muss vorhanden sein.
- Die Anlage ist gründlich zu reinigen.
- Anlagenkomponenten die der ACO Biojet PE Anlage vor- bzw. nachgeschaltet sind, müssen fertig installiert, betriebsbereit und falls gefordert von einer fachkundigen Person abgenommen sein.
- Alle elektrischen Anschlussarbeiten müssen erledigt sein.
- Ein Zulauf von fetthaltigem Abwasser sollte gegeben sein (Küche in Betrieb, ansonsten entsprechende Absprache mit ACO Haustechnik treffen).

Anwesende Personen

- Inbetriebnahmepersonal ACO Haustechnik oder autorisierte Firmen bzw. Personen
- Sanitärinstallateur
- Elektroinstallateur
- Bedienungspersonal / Betreiber

Ablauf der Inberiebnahme

1	Die lose mitgelieferten Aufwuchsträger (Sack je 100 l) sind gleichmäßig in die Bioreaktoren einzufüllen.
2	Anlage (alle Biologiereaktoren und den Sedimentationsbehälter der Sedimentationseinheit) mit Wasser füllen und Anlage auf Dichtheit prüfen (Füllen über vorgeschalteten Fettabscheider oder über die Wartungsöffnungen).
3	Der Inhalt des extra mitgelieferten 10 l Gebindes ACO Bioplus ist gleichmäßig in die Bioreaktoren einzufüllen.
4	Ventil * **15** der Belüftungsleitung an den Bioreaktoren öffnen.
5	Kugelhahn **12** der Sedimentationseinheit (Saugleitung der Sedimentationspumpe) öffnen.
6	Den CEE-Stecker der Anlagensteuerung in bauseitige CEE-Steckdose stecken und alle Sicherungsautomaten (in der Steuerung) einschalten. Alle elektrischen Verbraucher der Anlage werden aktiviert.
7	Anleitung der ACO Biojet PE Anlage (komplett mit der gesamten Anlagen Dokumentation) und das Übergabeprotokoll dem Betreiber übergeben.
	Anlage ist betriebsbereit.

ACHTUNG

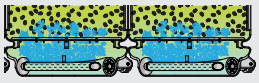
- Die intensive Erläuterung des Blattes „Betriebsbedingungen“ ist unbedingt erforderlich (ACO Inbetriebnahmepersonal und Betreiber).

ACHTUNG

- Nur wenn Küchenbetrieb und Zulauf von fetthaltigem Wasser in die Anlage gegeben ist, den Inhalt des Gebindes ACO Bioplus in die Bioreaktoren einfüllen (ansonsten entsprechend später)!

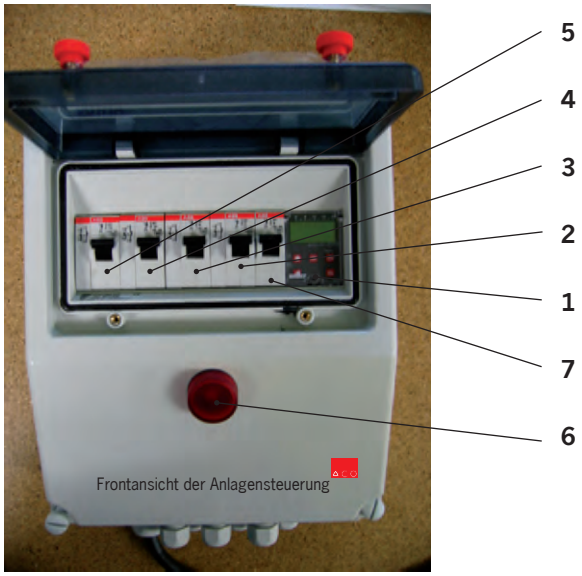
ACHTUNG *

- Auf eine gleichmäßige Luftverteilung in allen Reaktoren ist zu achten (Ventile entsprechend einstellen)!



6.2 Erklärung der Bedienelemente der Anlagensteuerung

Anlagensteuerung



ACHTUNG

- Leuchtet die rote Störleuchte nach Beseitigung der Störung (z.B. Gebinde Biomasse leer), setzen Sie sich bitte mit ACO Service Tel. 036965-819-444 in Verbindung

1 Zeitschaltuhr

2 Steuersicherung:
Zeitschaltuhr und Sicherungsautomaten

3 Sicherungsautomat,
Sedimentabzugspumpe

4 Sicherungsautomat,
Dosierpumpe

5 Sicherungsautomat,
Drehschieberverdichter

6 Störleuchte

7 nicht belegt

Folgende Voreinstellungen an der Steuerung wurden werkseitig vorgenommen

Dosierung der Biomasse ACO Bioplus	Einstellung an der Zeitschaltuhr Kanal A	
Zudosiert wird pro Tag 55 ml. Die Dosierung über die Dosierpumpe P4 erfolgt um 20:00 Uhr.	Einschalten	20:00 Uhr
	Ausschalten	20:08:30 Uhr

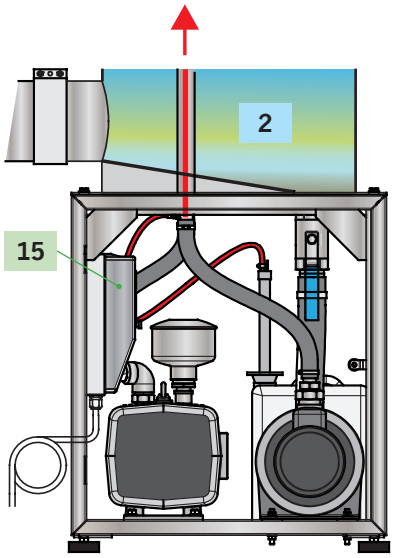
Rückführung der Sedimente (Überschussschlamm) in den Anlagenzulauf	Einstellung an der Zeitschaltuhr Kanal B	
Die Rückführung über die Sedimentationsabzugspumpe P3 erfolgt einmal am Tag um 12:00 Uhr.	Einschalten	12:00 Uhr
	Ausschalten	12:00:10 Uhr

ACHTUNG

- Die erforderliche Umstellung an der Zeitschaltuhr muss von dem Bedienerpersonal erfolgen.
Hierzu siehe Anleitung „Zeitschaltuhr“.

6.3 Darstellung automatischer Prozessabläufe

Automatische Dosierung der Biomasse ACO Bioplus



Die Dosierung der Biomasse ACO Bioplus in die Sedimentationsrückführleitung erfolgt täglich durch die Dosierpumpe **15** (verdeckt von Anlagensteuerung) um 20:00 Uhr.

Werkseinstellung an der Zeitschaltuhr:
- Einschalten 20:00 Uhr
- Ausschalten 20:08:30 Uhr

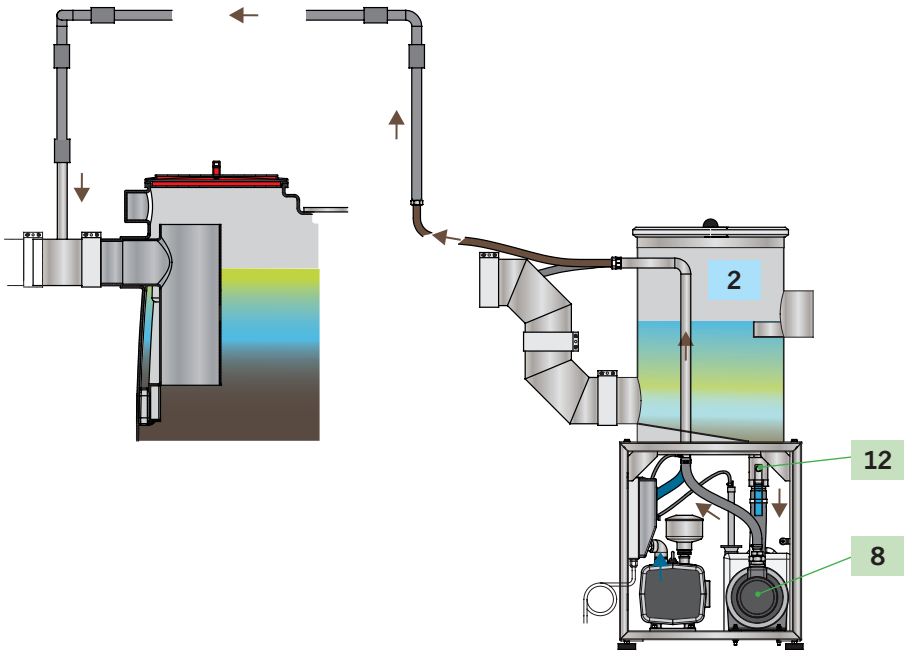
ACHTUNG

- Bitte bevorraten Sie eine entsprechende Menge an Biomasse ACO Bioplus.

ACHTUNG

- In Absprache mit ACO Service kann die werkseitige Voreinstellung geändert werden. Die erforderliche Umstellung an der Zeitschaltuhr muss von dem Bedienerpersonal erfolgen.
  Hierzu siehe Anleitung „Zeitschaltuhr".

Automatischer Abzug der Sedimente und Rückführung in den Anlagenzulauf



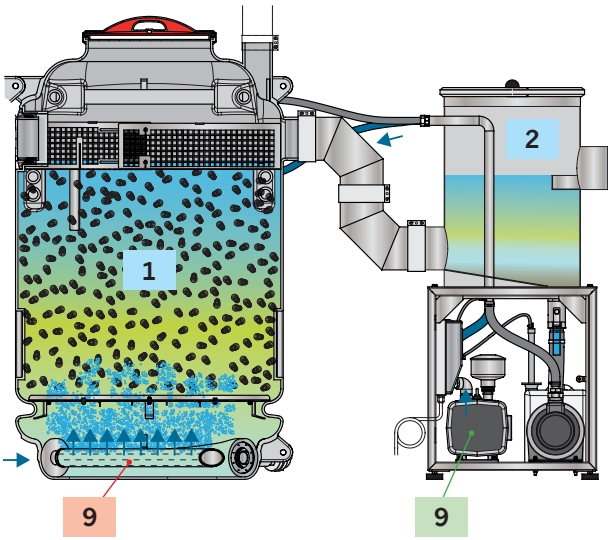
Der Abzug des Überschussschlammes in den Anlagenzulauf (Zulaufstutzen des Fettabscheiders) erfolgt automatisch einmal am Tag über die Sedimentabzugspumpe **8** durch den geöffneten Kugelhahn **12**.

Werkseinstellung an der Zeitschaltuhr:
- Einschalten 12:00 Uhr
- Ausschalten 12:00:10 Uhr

ACHTUNG

- In Absprache mit ACO Service kann die werkseitige Voreinstellung geändert werden. Die erforderliche Umstellung an der Zeitschaltuhr muss von dem Bedienerpersonal erfolgen.
  Hierzu siehe Anleitung „Zeitschaltuhr".

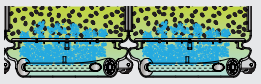
Automatische Belüftung der Bioreaktoren



Über das geöffnete Ventil **15** werden die Bioreaktoren **1** durch die Drehschieberverdichter **9** permanent mit Sauerstoff versorgt und strömen über die Rohrmembranbelüfter **9** in die Wirbelschicht.

ACHTUNG

- Auf eine gleichmäßige Luftverteilung in allen Reaktoren ist zu achten (Ventile entsprechend einstellen)!



6.4 Dauerbetrieb

Betrieb

Die biologische Nachreinigungsstufe ACO Biojet PE arbeitet vollautomatisch und hält dauerhaft die geforderten Ablaufwerte ein.

ACHTUNG

- Die ACO Biojet PE Anlage erbringt die geforderten Ablaufwerte nur, wenn die entsprechenden Betriebsbedingungen (siehe Blatt „Betriebsbedingungen“) eingehalten bzw. erfüllt werden.

Kontrolle

Die Arbeiten des Bedienungspersonals an der ACO Biojet PE Abwasserbehandlungsanlage beschränkt sich auf wenige Arbeiten, im Einzelnen:

- Sichtkontrolle der Anlage und deren Anschlüsse
- Sichtkontrolle der Anbauaggregate (z.B. Pumpen) und der elektrischen Steuerung
- Kontrolle der Biomasse ACO Bioplus

(Zeitabstände nach Vereinbarung bzw. alle 1-2 Tage)

ACHTUNG

- Um die dauerhafte Funktion der Anlage zu gewährleisten, sollte pro Jahr 2 Wartungen/ Inspektionen durchgeführt werden.
  Bitte setzen Sie sich mit ACO Service über www.aco-haustechnik.de oder Telefon 036965-819-444 in Verbindung.

Hinweise zur Probenahme

- Die Probenahme muss aus dem fließenden Ablaufwasser der Anlage erfolgen.
- Das Volumen der Probenbehälter muss größer als das Probevolumen sein (1 l Weithalsflasche aus Glas verwenden).

In der Regel ist der Fehler, der bei der Probenahme entsteht, weitaus größer als der Analysefehler. Aus diesem Grund sollte die Probenahme ausschließlich von Personen mit einer geeigneten Qualifikation durchgeführt werden.

7. Instandhaltung

7.1 Zur Beachtung bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten

ACHTUNG

- Die Unfallverhütungsvorschriften und die Vorschriften zum Umgang mit den anfallenden Abfallstoffen müssen beachtet werden.

ACHTUNG

- Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Verbindungen stets wieder festziehen.

ACHTUNG

- Die beim Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage anfallenden Inhaltsstoffe sowie Austauschteile, sind entsprechend den Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen.

ACHTUNG

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Abwasserbehandlungsanlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung oder Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrischen Regeln vorgenommen werden.

7.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten

Zeitintervalle	Arbeiten
alle 1-2 Tage	Sichtkontrolle der Anlage durch Betreiber
alle 6 Monate	Wartung / Inspektion der kpl. Anlage durch ACO Haustechnik Service
nach Bedarf	Änderung der Dosiermenge Biomasse ACO Bioplus durch den Betreiber
nach Bedarf	Bevorratung der Biomasse ACO Bioplus durch den Betreiber

ACHTUNG

- Bezüglich Wartungseinsätzen bzw. -verträgen setzen Sie sich mit ACO Service Telefon 036965-819-444 in Verbindung.

8. Ersatzteilhaltung und Kundendienst

8.1 Wartungs- und Ersatzteile

Bitte wenden Sie sich unter Angabe des Typs und des Baujahres der Abwasserbehandlungsanlage an den **ACO Haustechnik Service**.

Um den Einbau von Wartungs- und Ersatzteilen minderer Qualität zu verhindern, sollten nur Originalteile des Anlageherstellers verwendet werden.

ACO Haustechnik Service:
Telefon **036965 - 819-444**
Fax **036965 - 819-367**
E-Mail **service@aco-online.de**

ACHTUNG

- Von Seiten der Firma ACO Passavant wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Wartungs- und Ersatzteile sowie Zubehör, die nicht dem Original entsprechen, weder von dieser geprüft noch freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte können daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Anlage negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Original-Teilen und –Zubehör entstehen, ist seitens der Firma ACO Passavant jede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

8.2 Betriebsmittel

Pos.	Benennung	Bestellnummer
1	Biomasse ACO Bioplus	**0179.04.30**

Notizen

Betriebsanleitung
0150.32.17
Ausgabe Juni 2010

ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld
Tel. 036965 819–0
Fax 036965 819–361

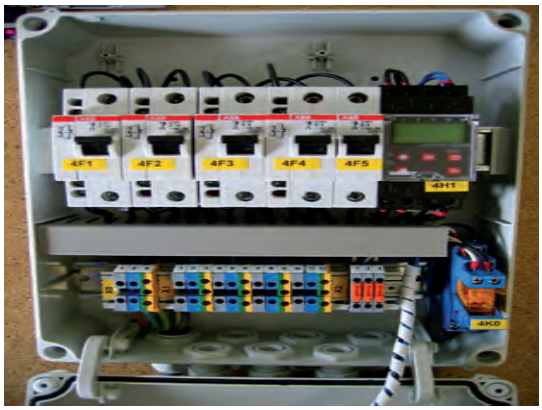
www.aco-haustechnik.de

Die ACO Gruppe. Auf eine starke Familie ist Verlass.

Stromlaufplan

0150.12.14
Ausgabe Juni 2010

Steuerung zu ACO Biojet PE



ACO Passavant GmbH

Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal
Tel.: +49 66 20 - 77 0
Fax : +49 66 20 - 77 108

Kunde :
Anlagenbezeichnung: HL- Biologie
Zeichnungsnummer : 0150.12.14
Kommission : 26062007

Hersteller (Firma) : Loos- Elektroanlagen

Einspeisung: 230V; 16A, 50Hz
Baujahr: 2007

Type :
Installationsort : Stadtlengsfeld
Projektverantwortlicher : Andreas Loos
Teilebesonderheiten:

Erstellt am : 27.06.07
Bearbeitet am: 27.06.07 von (Kürzel): ALO

Höchste Seitenzahl: 8
Anzahl der Seiten : 8

Inhaltsverzeichnis

Spalte X: eine automatisch erzeugte Seite wurde manuell nachbearbeitet

WUPJ007D 24.02.1994

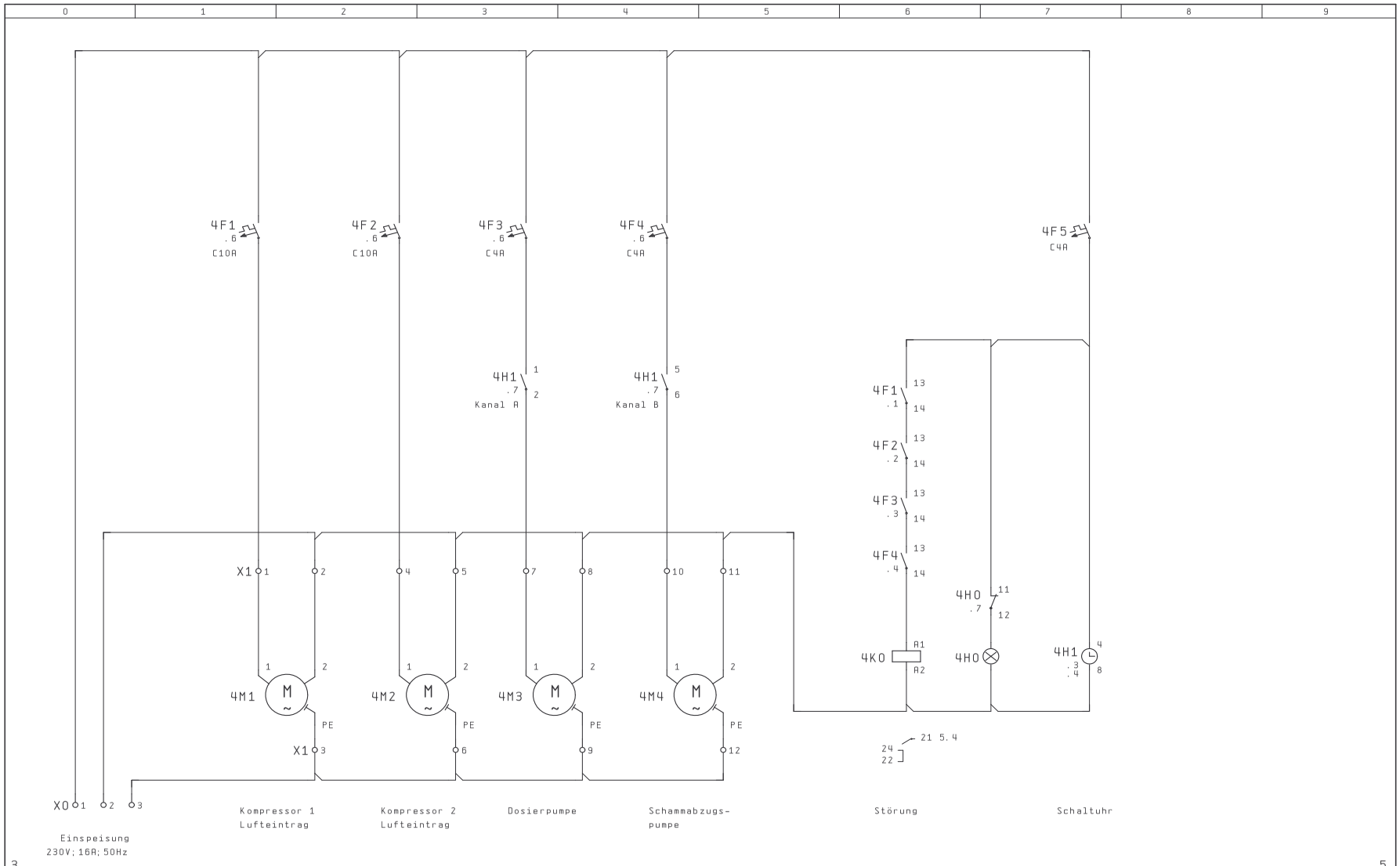
D.- / U.-Art	Anlage	Ort	Seite	Seitenbenennung	Seitenzusatzfeld	Datum	Bearb.	X
			1	Titelblatt		27.06.07	ALO	
			2	Inhaltsverzeichnis		27.06.07	ALA	
			3	Aufbau		27.06.07	ALA	
			4	Leistungsteil		27.06.07	ALO	
			5	Steuerteil+ potfr.Kontakte		27.06.07	ALO	
			6	X0		27.06.07	ALA	
			7	X1		27.06.07	ALA	
			8	X3		27.06.07	ALA	

			Datum		26062007	Inhaltsverzeichnis	0150.12.14	=
			Bearb.	ALA	HL- Biologie			+
			Gepr.	27.06.07				Bl. 2
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr. / Ers.f. / Ers.d.			8 Bl.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

2 4

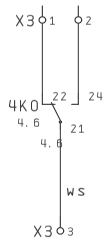
			Datum			26062007	Aufbau	0150.12.14	=
			Bearb.	ALA		HL- Biologie			+
			Gepr.	27.06.07					Bl. 3
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		8 Bl.



			Datum			26062007	Leistungsteil	0150.12.14	=
			Bearb.	ALO		HL- Biologie			+
			Gepr.	27.06.07					Bl. 4
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		8 Bl.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

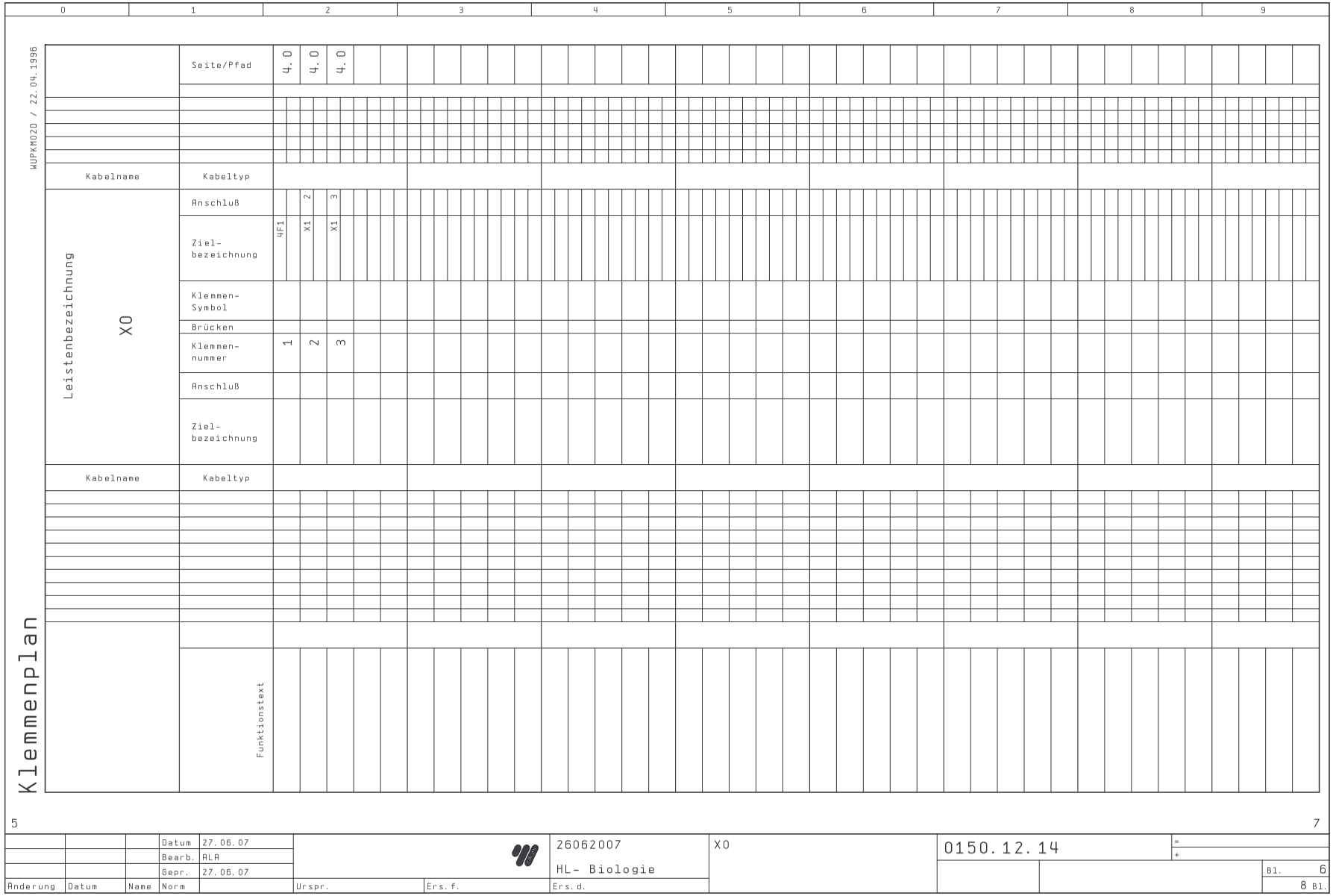
Potentialfreie Kontakte



Störung

4 6

			Datum			26062007	Steuerteil+ potfr.Kontakte	0150.12.14	=
			Bearb.	ALO		HL- Biologie			+
			Gepr.	27.06.07					Bl. 5
Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers.f.	Ers.d.			8 Bl.


0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
WUPKM02D / 22.04.1996
Klemmenplan
Seite/Pfad
4.0
4.0
4.0
Kabelname
Kabeltyp
Leistenbezeichnung
X0
Anschluß
2
3
Ziel-
bezeichnung
4F1
X1
X1
Klemmen-
Symbol
Brücken
Klemmen-
nummer
1
2
3
Anschluß
Ziel-
bezeichnung
Kabelname
Kabeltyp
Funktionstext
5
7
Datum 27.06.07
Bearb. ALA
Gepr. 27.06.07
Änderung Datum Name Norm
Urspr.
Ers. f.
Ers. d.
26062007
HL- Biologie
X0
0150.12.14
Bl. 6
8 Bl.

Klemmenplan

WUPKM02D / 22.04.1996

Funktionstext	Kabelname	Kabeltyp	Leistenbezeichnung X1: Zielbezeichnung	Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Klemmen-Symbol	Zielbezeichnung	Anschluß	Kabelname	Kabeltyp	Seite/Pfad
Kompressor 1		1	4M1	1	1			4F1				4.1
Lufteintrag		2	4M1	2	2			X0	2			4.2
=			X0	3	3			4M1	PE			4.2
Kompressor 2		1	4M2	1	4			4F2				4.2
Lufteintrag		2	4M2	2	5							4.3
=					6			4M2	PE			4.3
Dosierpumpe		1	4M3	1	7			4H1	2			4.3
=		2	4M3	2	8							4.4
=					9			4M3	PE			4.4
Schammabzugs-		1	4M4	1	10			4H1	6			4.4
pumpe		2	4M4	2	11			4K0	A2			4.5
=					12			4M4	PE			4.5

Änderung | Datum | Name | Norm | Datum 27.06.07 | Bearb. ALR | Gepr. 27.06.07 | Urspr. | Ers. f. | Ers. d.

26062007
HL- Biologie

X1

0150.12.14

Bl. 7
8 Bl.

Klemmenplan

WUPKM02D / 22.04.1996

Funktionstext														Kabelname	Leistenbezeichnung X3						Kabelname								Seite/Pfad
														Kabeltyp	Zielbezeichnung	Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Klemmen-Symbol	Zielbezeichnung	Anschluß	Kabeltyp							
Störung													1		4K0	22	1													5.4
"													2		4K0	24	2													5.4
"																	3			4K0	21									5.4

Notizen

Stromlaufplan
0150.12.14
Ausgabe Juni 2010

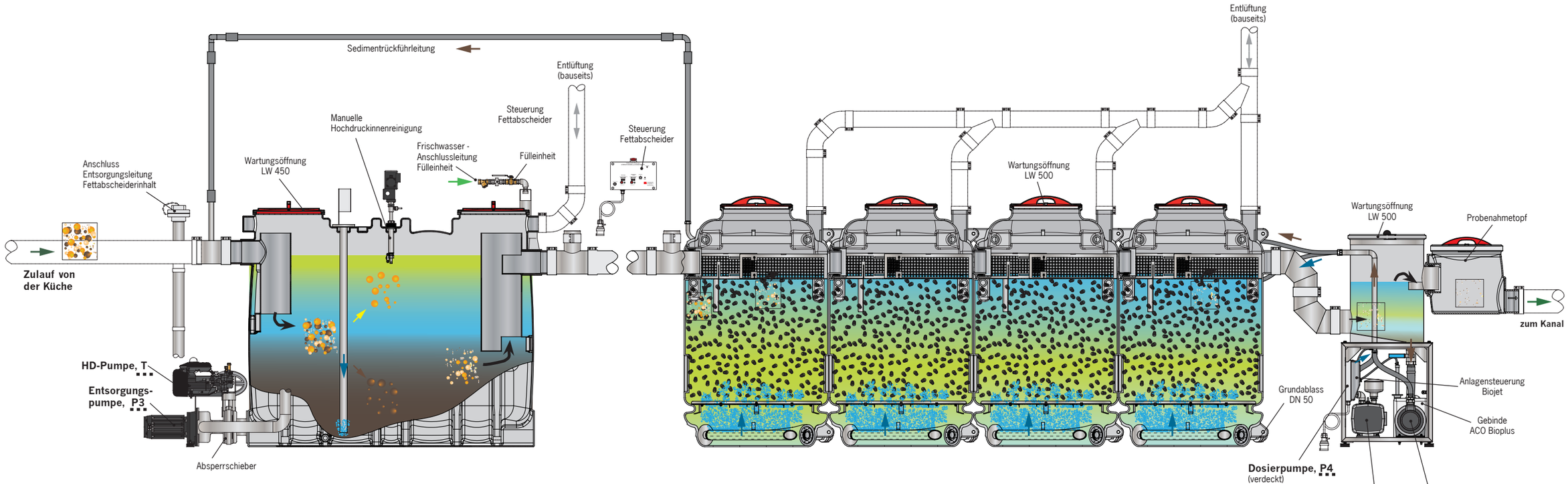
ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld
Tel. 036965 819–0
Fax 036965 819–361

www.aco-haustechnik.de

Die ACO Gruppe. Auf eine starke Familie ist Verlass.

Abwasserbehandlungsanlage für fetthaltiges Abwasser



als Beispiel dargestellt -Hydrojet - OSE NS 7-

Fettabscheider n. DIN EN 1825 u. DIN 4040-100

Bioreaktor 1 | Bioreaktor 2 | Bioreaktor 3 | Bioreaktor 4 | Sedimentationseinheit

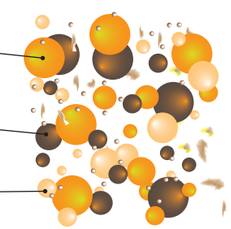
Standardbiologie ACO Biojet PE (biologische Nachreinigungsstufe), als Beipiel dargestellt -NS 7-

Anteile im Küchenabwasser organischen Ursprungs

Frei abscheidbare Anteile, Fettteilchen
(leichter als Wasser) werden im Fettabscheider behandelt

Feste Anteile, Sinkstoffe
(schwerer als Wasser) werden im Fettabscheider mit intergriertem Schlammfang behandelt

schwer flüchtige lipophile Anteile, Emulsionen
werden in den Bioreaktoren 1 bis 4 behandelt



Legende	
.....	Entsprechend Beschriftung „R+I - Schema"
	Trinkwasser / RAL 6018
	Abwasser / RAL 6003
	Behandeltes Abwasser / RAL 6010
	Schlamm, Sedimentrückführung / RAL 8007
	Luft / RAL 7004
	Druckluft / RAL 5007

Abwasserbehandlungsstufen -Abbaurate-

nach Küche	
nach Fettabscheider	
nach Bioreaktor 1	
nach Bioreaktor 4	
nach Sedimentations-einheit bzw. Abschlag zum Kanal	

ACO Biojet PE
Katalogausführung K9 online

- Fließschema 0150.32.19 -

Betriebstagebuch

0150.32.20
Ausgabe Juni 2010

ACO Biojet PE

Abwasserbehandlungsanlage -Katalogausführung K9 online-
zur biologischen Abwasserbehandlung hinter Fettabscheidern

- Das Betriebstagebuch ist nach Abschluss mindenstens 5 Jahre aufzubewahren.

- Monatlich sollte das Betriebstagebuch zur Überprüfung und Gegenzeichnung dem Gewässerschutzbeauftragten oder Betriebsleiter vorgelegt werden.

- Das Betriebstagebuch dient zur Vorlage für die Wasserbehörde.

Betriebstagebuch der Firma:

(Firmenstempel)

Mit der Führung des Betriebstagebuches ist beauftragt:

_____ von: _____ bis: _____
Name des Verantwortlichen

_____ von: _____ bis: _____
Name des Verantwortlichen

_____ von: _____ bis: _____
Name des Verantwortlichen

Wichtige Hinweise zum Betriebstagebuch

Das Betriebstagebuch ist nach Abschluss mindestens 5 Jahre aufzubewahren.

Monatlich sollte das Betriebstagebuch zur Überprüfung und Gegenzeichnung dem Gewässerschutzbeauftragten oder Betriebsleiter vorgelegt werden.

Das Betriebstagebuch dient zur Vorlage für die Wasserbehörde.

1. Adressen

1.1 Hersteller

ACO Passavant GmbH
Im Gewerbepark 11c

36457 Stadtlengsfeld

Telefon 49-(0) 36965 819 - 0
Telefax 49-(0) 36965 819 - 361

Service
ACO Haustechnik GmbH
Im Gewerbepark 11c

36457 Stadtlengsfeld

Service - Telefon 49-(0) 36965 819 - 444
Service - Telefax 49-(0) 36965 819 - 367
E - Mail service@aco-online.de

1.2 Wichtige Adressen

Untere Wasserbehörde	
Telefon	
Telefax	

Wasserwirtschaftsamt	
Telefon	
Telefax	

Feuerwehr	
Telefon	
Telefax	

Polizei	
Telefon	
Telefax	

Klärwerk	
Telefon	
Telefax	

Reinigungs-/Entsorgungsfirma	
Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

Telefon	
Telefax	

2. Inbetriebnahme

Anlage in Betrieb genommen am:

3. Betreiber

Betreiber	Art und Ort der Betriebsstätte

4. Wartungsvertrag

abgeschlossen mit:	
Firma	
Straße	
PLZ/Ort	
Ansprechpartner	
Telefon Telefax	

5. Kontrollen / Wartung

alle 1-2 Tage	Sichtkontrolle der Anlage durch Betreiber
alle 6 Monate	Wartung / Inspektion der kpl. Anlage durch ACO Haustechnik Service
nach Bedarf	Änderung der Dosiermenge Biomasse ACO Bioplus durch den Betreiber
nach Bedarf	Bevorratung der Biomasse ACO Bioplus durch den Betreiber

6. Sichtkontrolle

Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift

7. Störfälle

Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift

8. Wartung durch Service (halbjährlich)

Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift

Betriebstagebuch
0150.32.20
Ausgabe Juni 2010

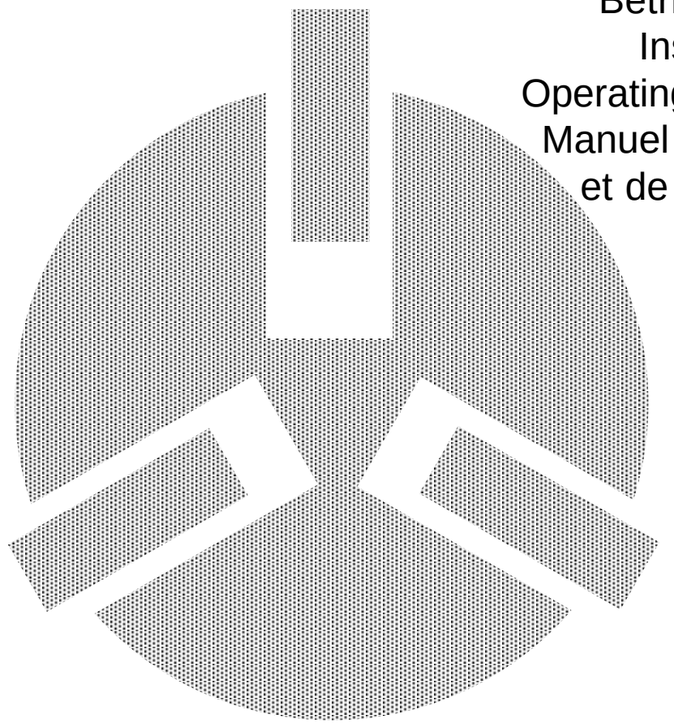
ACO Passavant GmbH

Im Gewerbepark 11c
36457 Stadtlengsfeld
Tel. 036965 819–0
Fax 036965 819–361

www.aco-haustechnik.de

Die ACO Gruppe. Auf eine starke Familie ist Verlass.

Installations- und
Betriebsanleitung
Installation and
Operating Instructions
Manuel d´installation
et de maintenance



Drehschieber-Vakuumpumpen SV/ SD 1010 - 1040 C
Rotary Vane Vacuum Pumps SV/ SD 1010 - 1040 C
Pompes à Vide Rotatives à Palettes SV/ SD 1010 - 1040 C

Dr.- Ing. K. Busch GmbH
Postfach 1251
D 79689 Maulburg
Telefon (07622) 681-0
Telefax (07622) 5484
http://www.busch.de

Busch -
weltweit im Kreislauf der Industrie
Busch -
all over the world in industry
Busch -
Au cœur de l'industrie dans le monde entier

Amsterdam,Barcelona,Basel,Birmingham,Brussels,Copenhagen,Dublin,Gothenburg,Helsinki,Istanbul,Melbourne,Milan,Montreal,New York,New Plymouth,Oslo,Paris,San Jose,Seoul,Singapore,Taipei,Tokyo,Vienna

Technische Änderungen vorbehalten / Technical changes reserved / Sujet à modifications techniques.

Printed in Switzerland / BA - 07/D (A) - 0451 D, E, F

Mit dieser Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/ 37/ EWG Anhang II A erklärt die Firma

In compliance with the EC Machinery Directive 98/ 37/ EEC, appendix II a it is confirmed by

Avec cette déclaration de conformité dans le sens de la Directive Machines 98/ 37/ CEE, annexe II A, l'entreprise

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

daß nachfolgend beschriebene

that following

atteste que les

Vakuumpumpen: SV/ SD 1010-1040 C	Vacuum pumps: SV/ SD 1010-1040 C	Pompes à vide: SV/ SD 1010-1040 C

in Übereinstimmung mit den EG-Maschinenrichtlinie 98/ 37/ EWG , der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/ 23/ EWG, mit der Elektromagnetischen Verträglichkeitsrichtlinie 89/ 336/ EWG, sowie den nachfolgend genannten Normen und Vorschriften hergestellt worden ist.

are manufactured in accordance to EC Machinery Directive 98/ 37/ EEC, to EC low voltage standard 73/ 23/ EEC, to the Electromagnetic compatibility Directive 89/ 336/ EEC and all standards listed below.

ont été fabriquées conformément à la Directive Machines 98/ 37/ CEE , à la Directive Basse Tension 73/ 23/ CEE, à la Directive sur la Compatibilité électromagnétique 89/ 336/ CEE, de même que selon les normes et prescriptions indiquées ci-après.

Norm Norm Norme	Titel der Norm Title of the norm Titre de la norme
Harmonisierte Normen/ harmonized normes/ normes harmonisées	
EN 292,1 EN 292,2	Sicherheit von Maschinen: Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Teil 1 und 2 Safety of machinery: Basic concepts, general principles for design; Part 1 and 2 Sécurité des machines; Notions fondamentales, principes généraux de conception; Partie 1 et 2
EN 294	Sicherheit von Maschinen: Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen Safety of machinery: Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs Sécurité des machines, distances de sécurité pour empêcher que les zones de danger soient atteintes par les membres supérieurs
EN 60204	Elektrische Ausrüstung von Maschinen Electrical equipment of machines Equipement électrique des machines
prEN 1012,1 prEN 1012,2	Kompressoren und Vakuumpumpen; Sicherheitsanforderungen - Teil 1 und 2 Compressors and vacuum pumps; Safety requirements; Part 1 and 2 Compresseurs et pompes à vide; Exigences en matière de sécurité; Partie 1 et 2
EN 50081-1,2	Elektromagnetische Verträglichkeit; Fachgrundnorm Störaussendung; Teil 1 und 2 Electromagnetic compatibility; Generic emission standard; Part 1 and 2 Compatibilité électromagnétique; Norme générique émission; Partie 1 et 2
EN 50082-1,2	Elektromagnetische Verträglichkeit; Fachgrundnorm Störfestigkeit; Teil 1 und 2 Electromagnetic compatibility; Generic immunity standard; Part 1 and 2 Compatibilité électromagnétique; Norme générique immunité; Partie 1 et 2

Nationale Normen/ national normes/ normes nationales

DIN 45635,13	Geräuschmessung an Maschinen (Verdränger-, Turbo- und Strahlverdichter) Measurement of airborne noise emitted by machines (Displacement-, turbo- and jet-compressors) Mesure sonore sur les machines (compresseur volumétrique, centrifuge et faisceau)

Beauftragter innerhalb EG:

Mandatory within the EC:

Mandataire dans la CE

Dr.- Ing. K. Busch GmbH
Schauinslandstraße 1
D-79689 Maulburg

Hersteller Manufacturer Fabricant	Beauftragter Mandatory Mandataire
René Gigon Geschäftsführer General director Directeur général	**Dr. - Ing. Karl Busch** Geschäftsführer General director Directeur général

Diese Betriebsanleitung hat Gültigkeit für folgende Pumpen:

- SV 1010 C
- SV 1016 C
- SV 1025 C
- SV 1040 C
- SD 1010 C
- SD 1016 C
- SD 1025 C
- SD 1040 C

Diese Betriebsanleitung ist vor der Installation und Inbetriebnahme der Vakuumpumpe unbedingt zu lesen und zu befolgen.

Hersteller:

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH 2906 Chevenez
Schweiz
Telefon: 032/ 4760200
Fax: 032/ 4760399

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Sicherheit	1
- Anwendung	1
- Sicherheitshinweise	2
Funktionsprinzip und Arbeitsweise	3
Ausführungen	3-4
Transport und Verpackung	4
Inbetriebnahme	5
- Aufstellung	5
- Sauganschluss	5
Elektroanschluss	5-6
Betriebshinweise	6-7
Wartung	7
Informationen	8
Ersatzteile	8
Servicetabelle	8
Technische Daten	8
Verschleissteile	9
Zubehör	9
Explosionszeichnung	10
Stückliste	11
EG Konformitätserklärung	12

Sicherheit

Diese Vakuumpumpen sind nach dem neusten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Installation oder nicht bestimmungsgemässem Betrieb Gefahren und Schäden entstehen.

Anwendung
Diese Vakuumpumpen sind für den Einsatz im Grobvakuumbereich konzipiert. Sie können für das Absaugen oder Fördern von Luft und trockenen Gasen verwendet werden, die weder als reine Gase noch im Gemisch mit anderen Gasen, bzw. Fremdstoffen, aggressiv, giftig oder explosiv sind.

These Installation and Operating Instructions are valid for the following pumps:

- SV 1010 C
- SV 1016 C
- SV 1025 C
- SV 1040 C
- SD 1010 C
- SD 1016 C
- SD 1025 C
- SD 1040 C

It is mandatory that these operating instructions are read and understood prior to Seco vacuum pump installation and start-up.

Manufacturer:

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH 2906 Chevenez
Switzerland
Phone: 032/ 4760200
Fax: 032/ 4760399

Index

	page
Safety	1
- Application	1
- Safety advices	2
Principle of operation	3
Versions	3-4
Transport and packing	4
Start-up	5
- Setting-up	5
- Inlet connection	5
Electrical connection	5-6
Operating advice	6-7
Maintenance	7
Information	8
Spare parts	8
Service schedule	8
Technical data	8
Wearing parts	9
Accessories	9
Exploded view drawing	10
Parts list	11
EC Declaration of Conformity	12

Safety

These vacuum pumps have been manufactured according to the latest technical standards and safety regulations. If not installed properly or not used as directed, dangerous situations or damage might occur.

Application
This vacuum pump is designed for use in the fields of coarse vacuum. It can be used to suck off or haul air or dry gases which are not aggressive, poisonous or explosive, neither as pure gases nor as mixture of gases, or foreign substances respectively.

Ces instructions d´installation sont valables pour les pompes suivantes:

- SV 1010 C
- SV 1016 C
- SV 1025 C
- SV 1040 C
- SD 1010 C
- SD 1016 C
- SD 1025 C
- SD 1040 C

Il est impératif que ce manuel d´instruction soit lu et compris avant de mettre en marche une pompe à vide Seco.

Constructeur:

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH 2906 Chevenez
Suisse
Téléphone: 032/ 4760200
Fax: 032/ 4760399

Index

	page
Sécurité	1
- Application	1
- Conseils de sécurité	2
Principe de fonctionnement	3
Versions	3-4
Transport et emballage	4
Démarrage	5
- Préparation	5
- Raccordement	5
Raccordement électrique	5-6
Conseils d´utilisation	6-7
Entretien	7
Information	8
Pièces détachées	8
Tableau de maintenance	8
Caractéristiques techniques	8
Pièces d'usure	9
Accessoires	9
Vue éclatée	10
Liste de pièces	11
EC Déclaration de Conformité	12

Sécurité

Ces pompes à vide sont fabriquées selon les plus récents standards techniques et règlements de sécurité connus. Une mauvaise installation ou une utilisation non conforme aux recommandations peut être dangereuse ou entraîner des dommages.

Application
Cette pompe à vide est conçue pour une utilisation dans le domaine du vide grossier. Elle peut être utilisée pour aspirer ou refouler de l'air ou des gaz secs qui ne sont ni agressifs, dangereux ou explosibles, mais pas appropriée pour aspirer des gaz purs ou mélange de gaz, respectivement des substances étrangères.

Die Kenndaten gelten bis zu einer Höhe von 800 m über NN.

Andere Medien dürfen nicht gefördert werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre örtliche Busch-Vertretung.

Flüssigkeiten und Feststoffe dürfen nicht in die Pumpe gelangen.
Im Zweifelsfall unbedingt Rücksprache mit Ihrer örtlichen Busch-Vertretung halten.

Sicherheitshinweise
In dieser Betriebsanleitung werden jeweils vor den betreffenden Handlungsschritten Sicherheitshinweise genannt. Diese Hinweise sind unbedingt zu beachten.

The specification is valid up to the altitude of 800 m above sea level.

Other agents should not be transported. In case of doubt, please contact your local Busch-Agency.

Liquid and solid particles must not enter the pump.
In case of doubt consult your local Busch Agency.

Safety advice
In these operating instructions safety instructions are advised before each step. It is imperative that these safety precautions are observed.

Les spécifications données sont valables jusqu'à une altitude de 800 m au-dessus du niveau de la mer.

Certains produits ne doivent pas être aspirés par les pompes; en cas de doute, consulter votre Agence Busch locale.

Des liquides et des particules solides ne doivent pas entrer dans la pompe.
En cas de doute, veuillez consulter votre Agence Busch locale.

Conseils de sécurité
Dans ce manuel d'installation, différentes indications de sécurité sont mentionnées. Il est impératif que ces indications soient suivies.

SV 1025 C

1 Gaseintritt, SV/ SD
2 Gasaustritt, nur bei SD
3 Gasaustritt, nur bei SV Schalldämpferventil
4 Vakuumregulierventil, nur bei SV
5 Druckregulierventil, nur bei SD

1 Gas inlet, SV/ SD
2 Gas discharge, SD series only
3 Gas discharge, SV series only silencer valve
4 Vacuum relief valve, SV series only
5 Pressure relief valve, SD series only

1 Orifice d´aspiration, SV/ SD
2 Echappement, uniquement sur SD
3 Echappement, uniquement sur SV soupape de silencieux
4 Soupape de réglage du vide, uniquement sur SV
5 Soupape de réglage de la pression, uniquement sur SD

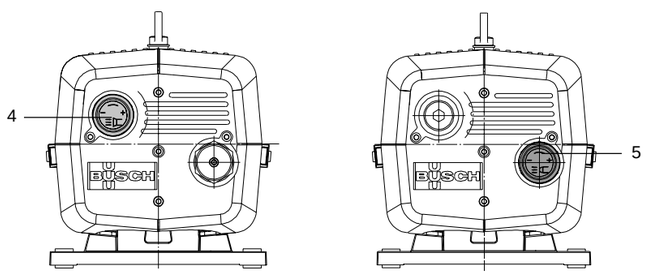


Fig. 2.1

Teilnummern Ersatzteile
Part numbers spare parts
Numéro de pièce

Pos.	Teil	Part	Pièce	Qt.	SV 1010 C	SV 1016 C	SV 1025 C	SV 1040 C
1	DS-Motor	3-phase motor	Motor 3 phases	1	0611 527 281	0612 527 284	0613 527 290	0614 527 293
2	Toleranzring	Tolerance washer	Rondelle de tolérance	1	0433 000 305	0433 000 305	0433 000 306	0433 000 306
5	Rotor vernickelt	Rotor nickel-plated	Rotor nickelé	1	0210 526 491	0210 000 089	0210 526 490	0210 000 088
6	Schieber	Vane	Palette	7	0722 533 535	0722 000 489	0722 533 536	0722 534 079
8	Spannscheibe	Grip ring	Bague de serrage	1	0461 000 201	0461 000 201	0461 000 200	0461 000 200
9	Sechskantschraube	Hexagon head screw	Vis à tête hexagonale	1	0410 000 021	0410 000 021	0410 000 021	0410 000 021
10	Federring	Spring lock washer	Rondelle élastique	1	0432 000 010	0432 000 010	0432 000 010	0432 000 010
13	Stopfen	Plug	Bouchon	1	0851 000 034	0851 000 034	0851 000 036	0851 000 036
14	Zylinder	Cylinder	Cylindre	1	0223 526 485	0223 526 483	0223 524 313	0223 526 481
15	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	2	0413 000 318	0413 000 342	0413 000 342	0413 000 348
16	Federring	Lock washer	Rondelle élastique	2	0432 000 060	0432 000 060	0432 000 060	0432 000 060
17	Verschlussschraube	Plug	Vis de fermeture	1	0415 000 039	0415 000 039	0415 000 038	0415 000 038
18	Zylinderdeckel	Cylinder endplatte	Couvercle de cylindre	1	0234 530 036	0234 530 036	0234 526 488	0234 526 488
19	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	4	0413 501 400	0413 000 381	0413 000 391	0413 000 398
20	Federring	Spring lock washer	Rondelle élastique	4	0432 000 060	0432 000 060	0432 000 060	0432 000 060
22	Filterdeckeldichtung	Cover seal	Joint de couvercle	1	0481 000 294	0481 000 294	0481 000 293	0481 000 293
24	Filterdeckel	Filter cover	Couvercle de filtre	1	0713 526 478	0713 526 478	0713 526 479	0713 526 479
25	Druckfeder	Pressure spring	Ressort de pression	1	0435 000 108	0435 000 108	0435 000 110	0435 000 110
27	Filterpatrone	Filter cartridge	Cartouche de filtre	1	0532 000 031	0532 000 031	0532 000 034	0532 000 034
28	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	3	0413 501 400	0413 501 400	0413 000 391	0413 000 391
29	Dichtring	Sealing ring	Anneau de joints	3	0484 000 010	0484 000 010	0484 000 010	0484 000 010
30	Verschlussschraube	Plug	Vis de fermeture	1	0415 000 078	0415 000 078	0415 000 078	0415 000 078
32	Schalldämpferventil	Discharge silencer valver	Soupape de silencieux	1	0916 518 272	0916 518 272	0916 518 272	0916 518 272
39	Axiallüfter	Axial fan	Ventilateur axial	1	0524 526 476	0524 526 476	-	-
39	Radiallüfter	Radial fan	Ventilateur radial	1	-	-	0525 526 477	0525 526 477
40	Haube	Hood	Capot	1	0724 524 870	0724 524 859	0724 524 851	0724 524 853
42	Ringmutter	Ring nut	Ecrou à anneau	1	0426 000 017	0426 000017	0426 000 017	0426 000 017
43	Kabeltülle	Cable bushing	Passe-câble	1	0730 534 769	0730 534 769	0730 534 769	0730 534 769
45	Gewindestift	Hexagon socket set screw	Vis sans tête	1	0414 000 661	0414 000 661	0414 000 661	0414 000 661
46	Distanzscheibe	Range plate	Entretoise	1	0465 534 771	0465 534 771	0465 534 771	0465 534 771
47	Verschraubungisolation	Vibration absorber	Amortisseur de vibration	4	0560 534 760	0560 534 760	0560 534 760	0560 534 760
48	Grundplatte	Basic plate	Plaque de base	1	0716 524 861	0716 524 861	0716 524 848	0716 524 854
50	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	4	0413 000 327	0413 000 327	0413 000 327	0413 000 327
51	Scheibe	Washer	Rondelle	4	0431 000 023	0431 000 023	0431 000 023	0431 000 023
54	Zylinderschraube	Cylinder cover screw	Vis à tête cylindrique	2	0413 000 327	0413 000 327	0413 000 327	0413 000 327
55	Scheibe	Washer	Rondelle	2	0431 000 122	0431 000 122	0431 000 122	0431 000 122
58	Schwingungsdämpfer	Vibration absorber	Amortisseur de vibration	4	0730 524 314	0730 524 314	0730 524 314	0730 524 314
59	Hülse	Sleeve	Douille	4	0460 524 317	0460 524 317	0460 524 317	0460 524 317
61	Blindstopfen	Plug	Tampon borgne	1	0668 000 104	0668 000 104	0668 000 104	0668 000 104
62	Typenschild	Nameplate	Plaquette signalétique	1	0565 502 525	0565 502 525	0565 502 525	0565 502 525
63	Lisenbohrschraube	Oval head screw	Vis à tête cylindrique bombée	2	0413 510 798	0413 510 798	0413 510 798	0413 510 798
64	Schild	Sign	Etiquette	1	0565 518 056	0565 518 056	0565 518 056	0565 518 056
70	Abdeckhaube	Covering hood	Capot	1	0724 524 860	0724 524 860	0724 524 852	0724 524 852
77	Schild	Sign	Etiquette	1	0565 531 033	0565 531 033	0565 531 033	0565 531 033
78	Spannverschluss	Toggle-type fastener	Fermeture à genouillère	2	0563 534 758	0563 534 758	0563 534 758	0563 534 758
79	Senkkopfschrauben	Flat head bolt	Vis à tête conique	8	0416 534 759	0416 534 759	0416 534 759	0416 534 759
111	Elastomerprofil	Elastomer profil	Profile en élastomère	0.3	-	-	-	0488 534 763

Bei den Versionen SD 1010-1040 C ändern sich die Positionen 17, 25, 27 und 32:

The items 17, 25, 27 and 32 change for the versions SD 1010-1040 C:

Pour les versions SD 1010-1040 C les positions 17, 25, 27 et 32 sont différentes:

Pos.	Teil	Part	Pièce	Qt.	SD 1010 C	SD 1016 C	SD 1025 C	SD 1040 C
17	Stopfen	Plug	Bouchon	1	0851 000 034	0851 000 034	0851 000 036	0851 000 036
25	Druckfeder	Compression spring	Ressort de pression	2	0433 000 305	0433 000 305	0433 000 306	0433 000 306
27	Filterpatrone	Filter cartridge	Cartouche de filtre	2	0210 526 491	0210 000 089	0210 526 490	0210 000 088
32	Druckregulierventil	Pressure relief valve	S. de réglage de la pression	1	0947 507 371	0947 507 371	0947 507 371	0947 507 371

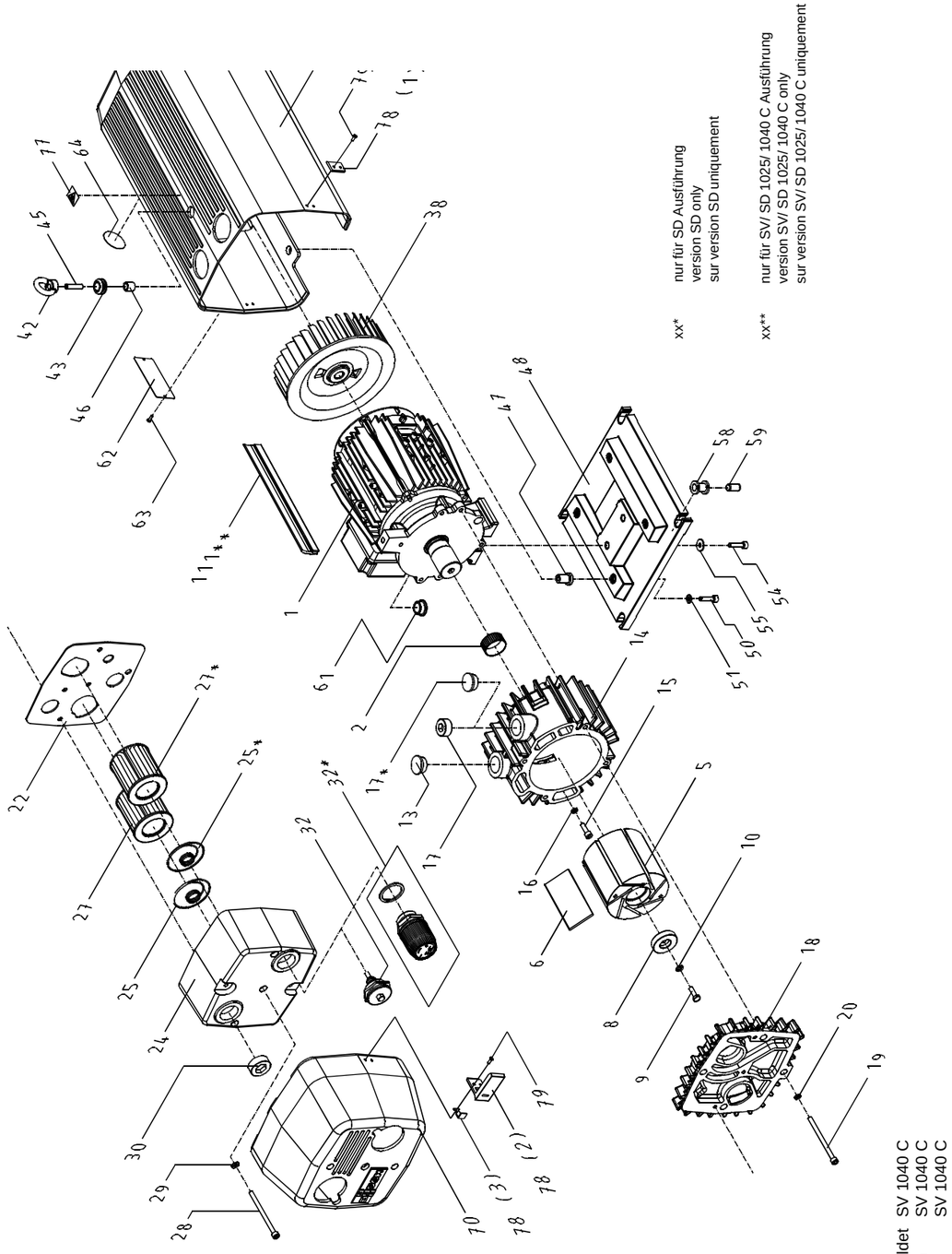
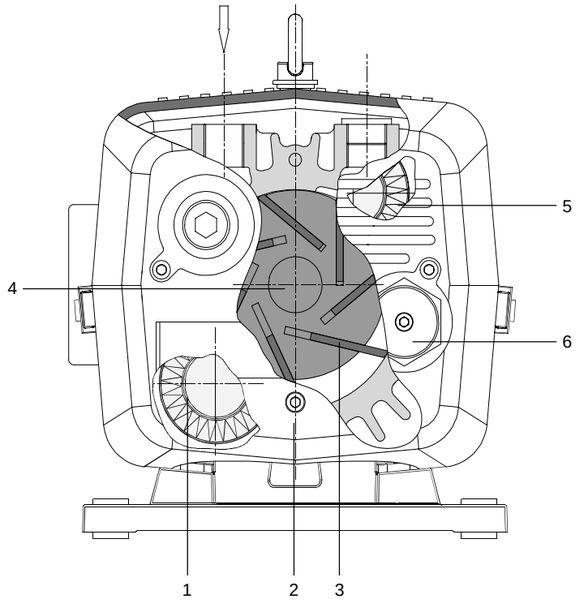

xx* nur für SD Ausführung
version SD only
sur version SD uniquement
xx** nur für SV/ SD 1025/ 1040 C Ausführung
version SV/ SD 1025/ 1040 C only
sur version SV/ SD 1025/ 1040 C uniquement
abgebildet SV 1040 C
shown SV 1040 C
vue SV 1040 C

Fig. 10.1



1 Ansaugfilter
2 Filterdeckel
3 Schieber
4 Rotor
5 Druckfilter (nur bei SD)
6 Schalldämpferventil (nur bei SV)

1 Inlet filter
2 Filter cover
3 Vane
4 Rotor
5 Pressure filter (SD series only)
6 Discharge silencer valve(SV series only)

1 Filtre d´aspiration
2 Couvercle de filtre
3 Palette
4 Rotor
5 Filtre de refoulement (uniquement sur SD)
6 Soupape de silencieux (uniquement sur SV)

Fig. 3.1

Funktionsprinzip und Arbeitsweise

Die Pumpen arbeiten nach dem Drehschieberprinzip. Ein exzentrisch gelagerter Rotor (4) dreht sich im Zylinder. Durch die Zentrifugalkraft der Drehbewegung werden die Schieber (3), die in Schlitzen im Rotor gleiten, an die Zylinderwand gedrückt. Die Schieber teilen den sichelförmigen Raum zwischen Zylinder und Rotor in Kammern ein. Bei Verbindung der Kammern mit dem Saugkanal wird das Gas angesaugt, bei weiterer Drehung verdichtet und anschliessend ausgestossen. Die Verdichtung erfolgt ohne Einsatz von Fremdmedien zur Schmierung. Das angesaugte Gas wird im integrierten Feinfilter (1) gereinigt. Bei der Druckversion (SD) ist ein zusätzlicher Filter (5) dem Verdichtungsraum nachgeschaltet.

Ein leistungsstarker Lüfter sorgt für gute Wärmeabfuhr an Motor und Pumpenkörper.

Principle of operation

These pumps work according to the rotary vane principle. An eccentrically installed rotor (4) rotates in the cylinder. The centrifugal force of the rotation pushes the vanes (3), which are gliding in slots in the rotor, towards the wall of the cylinder. The vanes separate the sickle-shaped space between rotor and cylinder in chambers. When the chambers are connected with the inlet channel, gas is sucked in, compressed by the next rotation and then discharged.
The compression is made without the use of foreign medias for lubrication. The gas is cleaned in the integrated fine-mesh filter (1). There is an additional filter (5) in the pressure version (SD) which is added subsequently to the compression chamber.
An efficient fan ensures removal of heat from the motor and the pump cover.

Principe de fonctionnement

Ces pompes fonctionnent selon le principe des pompes à palettes rotatives. Un rotor (4) excentré tourne dans un cylindre. La force centrifuge pousse les palettes (3), qui coulissent librement dans leur logement, contre la paroi du cylindre. Les palettes divisent l´espace libre en forme de croissant en plusieurs chambres. Lorsqu´une chambre passe devant l´aspiration, le gaz est aspiré puis comprimé lors de la rotation et enfin rejeté à l´échappement.
La compression s´effectue sans l´usage de lubrifiant quel qu´il soit. Le gaz aspiré passe au travers du filtre fin d´aspiration intégré (1). La version (SD) est munie d´un filtre supplémentaire intégré (5), situé après la chambre de compression.
Un ventilateur efficace se charge de la dissipation de la chaleur au travers du moteur et de la pompe.

Ausführungen

Seco Drehschieber-Pumpen sind in den Ausführungen SV und SD erhältlich:

Serie SV
Für Anwendungen im Vakuumbereich bis 120/ 150 hPa Enddruck.

Serie SD
Für Anwendungen im Überdruckbereich bis 600 hPa (1600 hPa abs.).

Versions

Two versions of the Seco rotary vane vacuum pumps are available:

Model SV
For vacuum applications down to an ultimate pressure of 120/ 150 hPa.

Model SD
For overpressure duties up to 600 hPa (1600 hPa abs.).

Versions

Les pompes à palettes rotatives Seco sont disponibles en deux versions différentes:

Série SV
Pour des applications dans le domaine du vide allant jusqu'à 120/ 150 hPa.

Série SD
Pour des applications dans le domaine de la surpression allant jusqu'à 600 hPa (1600 hPa abs.).

Die weitere Pumpenbezeichnung gibt das Nennsaugvermögen und den Konstruktionsstand an:
Beispiel:

SV 1010 C
SV = Enddruck 120/ 150 hPa (mbar)
1010 = Nennsaugvermögen 10 m^3/h (50 Hz)
C = Konstruktionsstand

Beide Ausführungen sind luftgekühlt.

Hauptoptionen/ Zubehör

- Luftfilter zum Vorschalten an den integrierten Feinfilter bei hohem Staubanfall.

- Vakuumregulierventil zum Einstellen eines bestimmten Ansaugdruckes bei Saugbetrieb (nur Ausführung SV).
- Druckregulierventil zum Einstellen eines bestimmten Druckes bei Druckbetrieb (nur Ausführung SD).
- Rückschlagventil zum Einbau in die Saugleitung, um eine irrtümlich Be- oder Entlüftung des Rezipienten zu verhindern. Bei Rohrleitung über 5 m Länge empfehlen wir den Einbau von Rückschlagventilen.

Bei Fragen zur Anwendungen und Ausführung, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Busch-Vertretung.

Transport und Verpackung

Die Seco Vakuumpumpen werden im Werk auf Funktion überprüft und fachgerecht verpackt.

Die Saug- oder Auslassflansche sind mit Stopfen verschlossen, damit während des Transportes kein Schmutz in die Pumpe gelangen kann. Diese Stopfen müssen vor dem Anschluss der Pumpe entfernt werden. Achten Sie bei der Annahme der Pumpe auf Transportschäden.

Die Pumpe kann mittels der Transportöse und einer geeigneten Hebevorrichtung aus der Verpackung entnommen werden (Fig. 4.1; nur Ausführung SV/ SD 1025-1040 C).

Das Verpackungsmaterial ist nach den geltenden Bestimmungen zu entsorgen, bzw. wiederzuverwenden.

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Lieferung.

Further pump descriptions state the nominal displacement and the design level:
Example:

SV 1010 C
SV = Ultimate pressure 120/ 150 hPa (mbar)
1010 = Nominal flow 10 m^3/h (50 Hz)
C = Design standard

Both models are air-cooled.

Principal options/ accessories

- Air filter to be coupled to the integral inlet filter when high dust loads are being pumped.

- Vacuum relief valve to control inlet pressure when pump is used on vacuum duties (only version SV).
- Pressure relief valve to control pressure when pump is used on compressor duties (only version SD).
- Non-return valve protects system against ingress of air or depressurisation, should pump stop for any reason. With pipelines exceeding 5 meters length, the installation of non-return valves are recommended.

In case of questions about the application and versions, please contact your local Busch Agency.

Transport and Packing

Seco vacuum pumps pass a rigorous operating test in the factory and are packed carefully to avoid transit damage.

The inlet or discharge flanges are sealed with plugs, so that no dirt can enter the pump during transport. Plugs must be removed before connecting the vacuum pump. Please check packing on delivery for transport damage.

The pump can be lifted from the packing with a suitable lifting device using the lifting bracket on the pump (Fig. 4.1; only version SV/ SD 1025-1040 C).

Packing materials should be disposed of according to environmental laws or reused.

These operating instructions are part of the consignment.

Les indications suivantes définissent le débit de pompage et la génération de la pompe:
Exemple:

SV 1010 C
SV = Vide limite 120/ 150 hPa (mbar)
1010 = Débit nominal 10 m^3/h (50 Hz)
C = Génération

Les deux modèles sont refroidis par air.

Options principales/ accessoires

- Filtre à air à monter en série avec le filtre fin intégré en cas d'absorption importante de poussières.
- Soupape de réglage du vide, pour régler une pression d'aspiration (version SV uniquement).

- Soupape de réglage de la pression de refoulement (version SD uniquement).

- Clapet anti-retour, monté dans la conduite d'aspiration ou de refoulement, évite une aération ou une désaération accidentelle d'un récipient. Si l'on utilise des conduites de plus de 5m de long, l'utilisation de clapets est recommandée.

Pour tout renseignement complémentaire concernant l'application ou la version, contacter votre Agence Busch locale.

Transport et emballage

Les pompes à vide rotatives à palettes Seco sont testées et contrôlées dans notre usine avant d'être soigneusement emballées.

Les brides d'aspiration ou de refoulement sont fermées par des protecteurs qui évitent la pénétration de saletés pendant le transport. Avant de connecter la pompe, il faut les enlever. Vérifier lors de la réception que l'emballage n'a pas subi de dommage pendant le transport.

La pompe peut être sortie de son emballage en utilisant les moyens de levage appropriés ainsi que l'anneau de levage prévu à cet effet (Fig. 4.1; version SV/ SD 1025-1040 C uniquement).

Les matériaux d'emballage doivent être éliminés selon les lois en vigueur ou doivent être réutilisés.

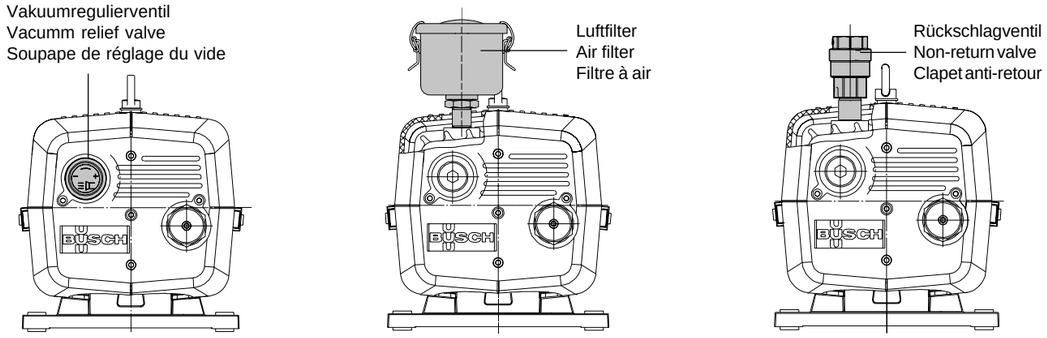
Ce manuel fait partie de notre envoi.

Fig. 4.1

Verschleißteile Wearing parts Pièces d´usure	Beschreibung Description Description	SV SD 1010 C	SV SD 1016 C	SV SD 1025 C	SV SD 1040 C
Dichtungssatz Set of seals Pochette de joints	bestehend aus allen notwendigen Dichtungen consisting of all necessary seals comporte tous les joints nécessaires	0990 531 315 0990 531 316		0990 531 317 0990 531 318	
Verschleißteilsatz Overhaul kit Kit complet	bestehend aus Dichtungssatz und sämtl. Verschleißteilen consisting of seal set and all wearing parts comporte tous les joints et pièces d´usure	0994 528 975 0994 528 976	0994 528 977 0994 528 978	0994 528 979 0994 528 980	0994 528 981 0994 528 982

Hauptzubehör
Principal accessories
Accessoires principaux

SV Ausführung - Version SV - Version SV



SD Ausführung - Version SD - Version SD

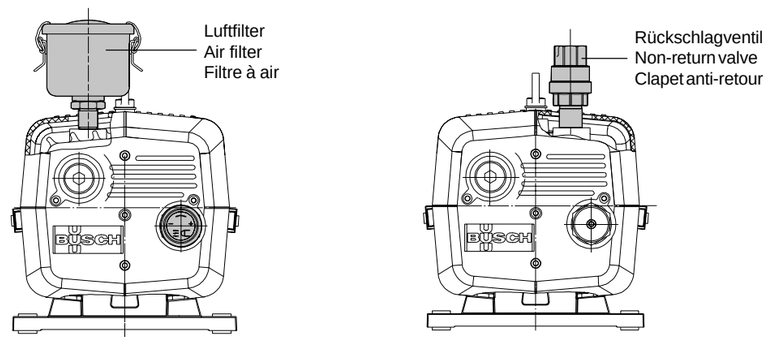


Fig. 9.1

Hauptzubehör Principal accessories Accessoires principaux	SV 1010 C	SD 1010 C	SV 1016 C	SD 1016 C	SV 1025 C	SD 1025 C	SV 1040 C	SD 1040 C
Luftfilter Air filter Filtre à air	0945 501 914		0945 501 914		0945 501 916		0945 501 916	
Vakuumregulierventil Vacuum relief valve Soupape de réglage du vide	0916 531 022	-	0916 531 022	-	0916 531 022	-	0916 531 022	-
Rückschlagventil Non-return valve Clapet anti-retour	0947 531 900		0947 531 900		0947 504 331		0947 504 331	
Schlauchnippel Hose flange Raccord tuyau	0574 000 100		0574 000 100		0574 000 101		0574 000 101	

4. Reinigung der Haube und Radiallüfter
Radiallüfter (Fig. 10.1.39), Haube (Fig. 10.1.40) und Motor sind regelmäßig auf Verschmutzungen zu überprüfen. Verschmutzung verhindert die Kühlluftzufuhr und kann zum Überhitzen der Vakuumpumpe führen.
5. Die Wälzlager sind lebensdauergeschmiert und daher wartungsfrei. Ersatz nur durch Original Wälzlager.

Informationen

Weitere Informationen senden wir Ihnen auf Anfrage gerne zu. Verfügbar sind:

- Typenblatt SV/ SD 1010-1040 C

Ersatzteile/ Zubehör

Um einen sicheren Betrieb der Vakuumpumpe zu gewährleisten, dürfen nur Original-Ersatzteile und -Zubehör verwendet werden. Bei Bestellung von Ersatzteilen und Zubehör stets Pumpentyp und die Maschinennummer angeben.
Verschleißteilsätze und Hauptzubehör sind auf Seite 9 angegeben.
Die Teilenummern können Sie aus den Ersatzteiltabellen auf Seite 11 entnehmen.
Falls Sie Fragen zu unserem Zubehörprogramm haben wenden Sie sich an uns, wir beraten Sie gerne.

4. Cleaning of hood and radial fan
Radial fan (Fig. 10.1.39), hood (Fig. 10.1.40) and motor should be inspected regularly for dirt. Soiling prevents cool air intake and may lead to overheating of the vacuum pump.

5. The roller bearings are prelubricated for life and will thus not require maintenance. Replace by original roller bearings only.

Information

We would be glad to supply further information if needed as follows:

- Type sheet SV/ SD 1010-1040 C

Spare parts and accessories

To guarantee safe operation of the vacuum pump, only original spare parts and accessories should be used. When ordering spare parts and accessories, always state pump type and serial number.
Wearing parts kits and principal accessories are listed on page 9.
You can find the part numbers in the spare parts list on pages 11.
In case of questions about our accessory program feel free to contact us.

4. Nettoyage des capots et du ventilateur
Contrôler régulièrement la propreté du ventilateur (Fig. 10.1.39), du capot (Fig. 10.1.40) et du moteur. Un encrassement empêche une bonne ventilation et peut provoquer un échauffement anormal de la pompe à vide.
5. Les roulements sont lubrifiés à vie et ne nécessitent donc aucun entretien. Ne les remplacer que par des roulements à billes d'origine.

Informations

Sur demande nous vous ferons parvenir volontiers les documents suivants, sont disponibles:

- Documentation commerciale SV/ SD 1010-1040 C

Pièces détachées

Pour garantir le meilleur fonctionnement des pompes à vide Seco, seules des pièces et des acces-soires d'origine doivent être utilisés. En cas de commande de pièces détachées, il faut toujours indiquer le type et le numéro de série de la pompe.
Les kits de pièces d'usure et les accessoires principaux sont indiqués à la page 9.
La référence de chaque pièce se trouve sur la liste de pièces détachées à la page 11.
Nous sommes à votre disposition pour vous documenter sur notre programme d'accessoires.

Servicetabelle Service schedule Table de maintenance	Wartungsarbeit Service job Type d'intervention	Beschreibung Description Description	Zeitabstand Interval Périodicité
Ansaugfilter Inlet filter SV Filtre d'aspiration	Kontrolle Checking Contrôle	Seite 7, Abs. 1 Page 7, paragraph 1 Page 7, paragraphe 1	ca. monatlich app. monthly env. mensuel
Druckfilter Pressure filter SD Filtre de refoulement	Kontrolle Checking Contrôle	Seite 7, Abs. 1 Page 7, paragraph 1 Page 7, paragraphe 1	ca. monatlich app. monthly env. mensuel
Schieber Vanes Palettes	Kontrolle Checking Contrôle	Seite 7, Abs. 2, 3 Page 7, paragraph 2, 3 Page 7, paragraphe 2, 3	nach 3000 h, min. 1 x pro Jahr after 3000 h, at least once a year après 3000 h, min. 1 x par an
Radiallüfter, Haube Radial fan, hood Ventilateur, capot	Reinigung Cleaning Nettoyage	Seite 8, Abs. 4 Page 8, paragraph 4 Page 8, paragraphe 4	ca. monatlich app. monthly env. mensuel

Technische Daten Technical Data Spécifications Techniques		SV 1010 C	SD 1010 C	SV 1016 C	SD 1016 C	SV 1025 C	SD 1025 C	SV 1040 C	SD 1040 C
Nennsaugvermögen Nominal displacement Débit nominal	50Hz m^3/h 60Hz m^3/h	10 12		16 19		25 30		40 48	
Enddruck Ultimate pressure Pression finale	hPa (abs.)	150	-	150	-	120	-	120	-
Überdruck Overpressure Surpression	hPa (abs.)	-	1600	-	1600	-	1600	-	1600
Motornennleistung 3~ (1~) Nominal motor rating 3~ (1~) Puissance nominale du moteur 3~ (1~)	50Hz kW 60Hz kW	0,37 (0,37) 0,37 (0,37)		0,55 (0,55) 0,55 (0,55)		0,9 (0,9) 0,9 (0,9)		1,25 (1,25) 1,25 (1,25)	
Motornenndrehzahl Nominal motor speed Vitesse de rotation nominale	50Hz min^{-1} 60Hz min^{-1}	1500 1800		1500 1800		1500 1800		1500 1800	
Schalldruckpegel(DIN 45635) Noise level (DIN 45635) Niveau sonore (DIN 45635)	50Hz dB(A) 60Hz dB(A)	58 60		59 61		60 62		65 68	
Gewicht Weight Poids	kg	22		26		31		38	

Inbetriebnahme

Die Einhaltung der Reihenfolge der hier beschriebenen Arbeitsschritte ist für eine sicherheitsgerechte und funktionssichere Inbetriebnahme unbedingt erforderlich.

Die Inbetriebnahme darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

1. Aufstellung
Die Vakuumpumpe ist komplett auf einen Grundrahmen montiert.
Die Pumpe kann somit entweder überall ohne Befestigung auf waagerechtem Untergrund aufgestellt werden oder mit Befestigungschrauben fixiert werden.

Folgende Umgebungsbedingungen müssen gegeben sein:
Umgebungstemperatur: 0 bis 40°C
Umgebungsdruck: Atmosphäre

Um ein Überhitzen der Pumpe zu vermeiden, ist stets auf genügend Frischluftzufuhr zu achten.

2. Sauganschluss
Der Anschluss an den Saugflansch kann über einen vakuumdichten, flexiblen Schlauch oder durch Rohrleitungen erfolgen.
Dabei ist darauf zu achten, dass durch die Befestigung der Rohrleitung keine Spannungen auf die Pumpe übertragen werden. Gegebenenfalls müssen Kompensatoren verwendet werden.
Verengungen in den Anschlussleitungen sind zu vermeiden, da sonst die Saugleistung vermindert wird. Die Nennweite der Anschlussleitungen muss mindestens dem Querschnitt des Saugflansches der Pumpe entsprechen.

Achten Sie darauf, dass sich keine Fremdkörper (z.B. Schweisszunder) oder Flüssigkeiten in der Ansaugleitung befinden. Diese können die Vakuumpumpe zerstören.

In der Abgasrohrleitung dürfen keine Absperrorgane eingebaut sein. Die Abgasleitung immer so anbauen, dass kein Kondensat in die Pumpe gelangen kann (Gefälle, Syphon).

Start-up

It is essential to observe the following instructions step by step to ensure a safe start-up.

Start-up should only be conducted by trained specialists.

1. Setting-up
The vacuum pump is delivered with a baseframe.

It can be placed either on an horizontal surface without fixing or locked with fixing screws.

The following ambient operating environment must be observed:
Ambient temperature: 0 to 40°C
Ambient pressure: Atmosphere

In order to avoid overheating of the pump, an undisturbed freshair-flow to the pump is necessary.

2. Inlet connection
The inlet flange can be connected with a vacuum-tight flexible hose or pipe.

The mounted pipes should cause no tension on the pump's flanges. If necessary, compensators should be installed.

Restriction of the pipes must be avoided in order not to decrease the displacement of the pump. The nominal diameter of the pipes has to be least the same as the diameter of pump's inlet flange.

No foreign particles (solids) or liquids may enter the inlet line, as they could damage the vacuum pump.

Restricting devices should not be installed in the discharge line. Always connect the discharge pipe in a manner, so that no condensate can enter the pump (slope, siphon).

Démarrage

Il est impératif de suivre pas à pas les recommandations suivantes pour assurer un démarrage correct de la pompe.

Le démarrage doit être réalisé uniquement par un personnel qualifié.

1. Préparation
La pompe est montée sur un socle de base.

Elle peut être placée directement sur une surface plane et horizontale sans fixations additionnelles ou fixée par 4 vis de fixations.

La pompe doit fonctionner dans l'environnement suivant:
Température ambiante: 0 à 40°C
Pression ambiante: pression atmosphérique

Pour éviter un échauffement anormal de la pompe, il faut prévoir une ventilation suffisante.

2. Raccordement
La bride d'aspiration doit être raccordée par une tuyauterie souple ou rigide étanche au vide.

Cette tuyauterie ne doit exercer aucune contrainte sur la bride d'aspiration. Si nécessaire, il faut installer des compensateurs.

Il faut éviter les restrictions de tuyauteries qui diminuent les performances de la pompe. Le diamètre nominal doit être au moins égal au diamètre de la chambre d'aspiration de la pompe à vide.

Aucune particule solide (par exemple: soudure) ou liquide ne doit pénétrer dans la pompe, ce qui pourrait la détruire.

Ne jamais installer d' organes de restriction dans la conduite d'échappement. Il faut les installer de façon à ce qu'aucun condensat ne puisse entrer dans la pompe (pente, siphon).

Achtung! Diese Vakuumpumpe läuft trokken.
Vakuumpumpe nicht mit Öl oder Fett schmieren!

Attention! This vacuum pump is a dry running pump.
Do not lubricate the vacuum pump with oil or grease.

Attention! Cette pompe à vide fonctionne à sec.
Ne pas lubrifier la pompe à vide avec de l´huile ou avec de la graisse.

Elektroanschluß

Die Elektroinstallation darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Bestimmungen nach EMV-Richtlinie 89/ 336/ EWG und Niederspannungsrichtlinie 73/ 23/ EWG, sowie die entsprechenden EN-Normen sind ebenso einzuhalten wie VDE/ EVU-Richtlinien bzw. örtliche oder nationale Vorschriften. Der Betreiber der Vakuumpumpe hat dem Hersteller mitzuteilen, wenn elektrische oder elektromagnetische Störungen aus seinem Netz zu erwarten sind.

Electrical connection

Electrical installation may only be carriedent by a specialist. Regulations following EMV-Directive 89/ 336/ EEC, low Voltage Directive 73/ 23 EEC, and the appropriate EN-Standards have to be applied as well as VDE/ EVU regulations and local or national regulations. The operator of the vacuum pump must inform the manufacturer, if electric or electromagnetic interference from his mains is to be expected.

Raccordement électrique

L'installation électrique ne doit être effectuée que par un spécialiste. Les directives 89/ 336/ CEE sur la compatibilité électromagnétique, 73/ 23/ CEE sur la basse tension, ainsi que les directives VDE/ EVU et les réglementations locales doivent être respectées. L'utilisateur de la pompe à vide doit informer le constructeur, si le réseau est susceptible de provoquer des interférences électriques ou électromagnétiques.

1. Die Spannungs- und Frequenzangaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen.

2. Der Antriebsmotor ist nach VDE 0113 gegen Überlastung abzusichern. Bei ortsbeweglicher Aufstellung der Pumpe muss der elektrische Anschluss mit Kabeldurchführungen ausgerüstet werden, welche die Funktion der Zugentlastung übernehmen. Es wird empfohlen, mehr als 10 Schaltungen pro Stunde zu vermeiden.

3. Zur Prüfung der Drehrichtung Pumpe kurz ein- und ausschalten. Bei falscher Drehrichtung zwei Phasen umpolen.
Von der Motorenseite aus gesehen ist die Drehrichtung nach rechts, entsprechend dem Uhrzeigersinn (Fig. 6.1).

1. Voltage and frequency on the nameplate must correspond to with the supply voltage.

2. The drive motor must be protected against overloads according to VDE 0113.
In the case of portable installation of the vacuum pump, the electrical connection has to be equipped with cable guide that have the function of traction relief. It is recommended to avoid switching off more than 10 times per hour.

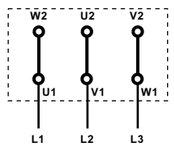
3. To check the direction of rotation of the pump, switch pump ON/OFF. In case of incorrect direction reverse the polarity of any two of the electrical phases.
Looking at the motor fan cover, the direction of rotation is clockwise (Fig. 6.1).

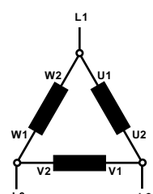
1. La tension et la fréquence sur la plaque signalétique doivent correspondre aux caractéristiques du réseau.

2. Le moteur électrique doit être protégé contre des surcharges conformément à VDE 0113.
En présence d'une installation mobile, prévoir un dispositif pour limiter toutes tractions sur le câble d'alimentation électrique.
Il est recommandé d'éviter de faire plus de 10 commutations par heure.

3. Pour vérifier le sens de rotation de la pompe, actionner le bouton Marche/ Arrêt pendant un court instant. Si le sens de rotation est mauvais, inverser deux des trois fils d'alimentation.
Vu du côté moteur, le sens de rotation est à droite (sens horaire) (Fig. 6.1).

Dreieckschaltung
Triangle connection
Connexion en triangle





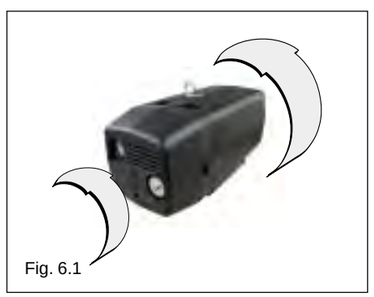
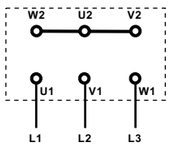
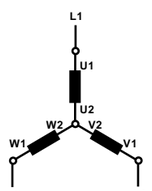


Fig. 6.1

Sternschaltung
Star connection
Connexion en étoile





Betriebshinweise

1. Diese Vakuumpumpe kann für das Absaugen von Luft und trockenen Gasen verwendet werden, die weder als reine Gase noch im Gemisch mit anderen Gasen, bzw. Fremdstoffen, aggressiv, giftig oder explosiv sind.

Andere Medien dürfen nicht gefördert werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre örtliche Busch-Vertretung.

2. Seco Drehschieber-Pumpen arbeiten absolut ölfrei. Die Schieber sind aus Spezialkohle und brauchen nicht geschmiert zu werden.

Pumpe unter keinen Umständen mit Öl oder Fett schmieren!

Vorsicht! Nicht geeignet für aggressive und explosive Gase, Gasgemische und Flüssigkeiten.

Achtung! Verbrennungsgefahr!
Während des Betriebs kann die Temperatur bestimmter Oberflächen der Pumpe 80°C erreichen.

Bei der Ausführung SD ist ein Überdruckventil angebaut, das auf den maximalen zulässigen Druck eingestellt ist. Die Einstellung darf nicht verändert werden.

Operation advice

1. These vacuum pumps can be used to suck off air or dry gases which are not aggressive, poisonous or explosive, neither as pure gases nor as mixture of gases, or foreign substances respectively.

Other agents should not be transported. In case of doubt, please contact your local Busch-Agency.

2. Seco rotary vane pumps work absolutly oil free. The vanes are made of special carbon and do not need any lubrication.

Caution: Do not lubricate with oil or grease under any circumstances.

Attention! Not to be used with aggresive and explosive gases or gas mixtures and fluids.

Attention! Danger of burning!
During operation the temperature of certain surfaces of the pump can reach 80°C.

Model SD has an overpressure valve which is regulated at maximal pressure. The calibration must not be changed.

Conseils d´utilisation

1. Ces pompes à vide peuvent être utilisées pour aspirer de l'air ou des gaz secs qui ne sont ni agressifs, dangereux ou explosibles, mais pas appropriée pour aspirer des gaz purs ou mélange de gaz, respectivement des substances étrangères.
Certains produits ne doivent pas être aspirés par les pompes; en cas de doute, consulter votre Agence Busch locale.

2. Les pompes Seco fonctionnent sans aucune lubrification. Les palettes sont réalisées dans un matériau à base de carbone spécial qui ne nécessite aucune lubrification.

Attention: N´utiliser aucun lubrifiant (huile ou graisse) sous aucun prétexte.

Attention! Ne pas utiliser avec des gaz ou mélanges de gaz agressifs et/ou explosifs ni avec des liquides.

Attention! Danger de brûlure!
Pendant le fonctionnement, la température de certaines surfaces de la pompe peuvent atteindre 80°C.

En version SD il y a une soupape de surpression qui est réglée à la pression maximale. Ce réglage ne doit pas être changé.

Achtung! Beim Ausschalten der Pumpe darauf achten, dass kein Vakuum mehr am Sauganschluss anliegt.
Gegebenfalls Rückschlagventil oder Absperrventil vorschalten.

Attention! When the vacuum pump is switched off while under vacuum, gas may flow back into inlet pipe.
To avoid this, a non-return valve or shut-off valve has to be installed.

Attention! Au moment de l'arrêt, veiller à ce que l'aspiration soit isolée du réseau de vide!
Si nécessaire utiliser un clapet anti-retour ou un robinet d'isolement.

Wartung

Zu allen Wartungsarbeiten muß die Vakuumpumpe ausgeschaltet werden und gegen versehentliches Anschalten gesichert sein.

1. Der Ansaugfilter (Fig. 3.1.1) und der Druckfilter (Fig. 3.1.5) sind je nach Staubanfall der angesaugten Luft regelmässig zu reinigen. Filterpatronen von innen nach aussen mit Druckluft durchblasen. Bei stärkerer Verschmutzung muss der Filter ausgewechselt werden. Die Filter können durch Lösen des Filterdeckels (Fig. 3.1.2) entnommen werden.

2. Die Schieber- Lebensdauer ist haben je nach Belastung und Betriebsart der Vakuumpumpe abhängig. Wird die Schiebermindestbreite (siehe Tabelle 7.2) erreicht, müssen die Schiebe ersetzt werden.

3. Schieberwechsel erfolgt durch die Demontage des Filterdeckels (Fig. 3.1.2) und des Zylinderdeckels (Fig. 3.1.7). Verdichtungsraum mit trockener Druckluft ausblasen.

Beim Einlegen der Schieber ist auf die richtige Lage (Radius) zu achten (die abgerundete Seite gegen die Zylinderwand) (Fig. 7.1).

Maintenance

The vacuum pump must be switched off and secured against accidental switch-on for all maintenance.

1. The inlet filter (Fig. 3.1.1) and the pressure filter (Fig. 3.1.5) must be cleaned at regular intervals, depending on the amount of dust in the air being pumped. Blow out the filter cartridges with compressed air from the inside outwards. If the cartridge is too dirty to be cleaned, it must be replaced. The cartridges can be taken out after the removal of the filter cover (Fig. 3.1.2).

2. The carbon vanes have a lifetime depending on the application of the vacuum pump. If the width of the vane reaches the limit (see table 7.2.) it is necessary to change the vanes.

3. Remove the filter cover (Fig. 3.1.2) and the cylinder end plate (Fig. 3.1.7) to change the vanes. Blow out the compressor housing with dry compressed air.

Make sure that the vanes are positioned correctly, the right way round (curved edge against cylinder wall) (Fig. 7.1).

Entretien

Avant tout travail d'entretien, il faut s´assurer que la pompe a bien été arrêtée et que tout démarrage accidentel est impossible.

1. Le filtre d´aspiration (Fig. 3.1.1) et le filtre de refoulement (Fig. 3.1.5) doivent être nettoyés par soufflage à l´air comprimé. La fréquence de nettoyage dépend de la quantité de poussières contenue dans le gaz aspiré. Le soufflage s´effectue de l´intérieur vers l´extérieur de la cartouche filtrante. Si elles sont trop sales il faut les remplacer. Les filtres peuvent être enlevés en démontant le couvercle (Fig. 3.1.2).

2. Les palettes en carbone ont une durée de vie dépendant des conditions opératoires. Si la largeur minimale de lamelle est atteinte (voir tableau 7.2), il est nécessaire de changer les lamelles.

3. Démonter le couvercle du filtre (Fig. 3.1.2) et du cylindre (Fig. 3.1.7) pour changer les palettes. Nettoyer la chambre de compression par soufflage (air comprimé sec).

Veuillez bien faire attention au bon placement des palettes dans les rainures du rotor. (Le côté arrondi des palettes doit pouvoir atteindre la paroi du cylindre) (Fig. 7.1).

Einlegen der Schieber
Installation of the vanes
Installation des palettes

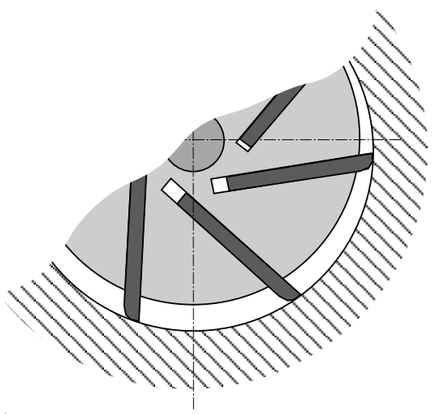


Fig. 7.1

Typ Type Type	Schieber-Mindestbreite A Minumum width of vanes A Largeur des palettes minimum A
SV/ SD 1010 C	27 mm
SV/ SD 1016 C	27 mm
SV/ SD 1025 C	33 mm
SV/ SD 1040 C	33 mm

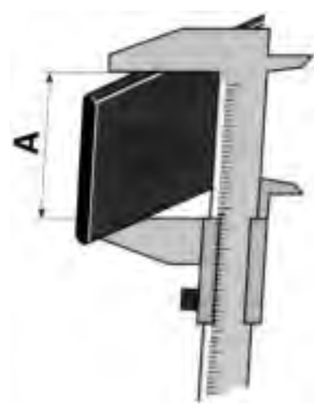


Fig. 7.2

ITT

Lowara

it	ELETTROPOMPA SERIE CO - COM	Istruzioni d'installazione e d'uso
en	CO - COM SERIE PUMPS	Instructions for installation and use
fr	ELECTROPOMPES SERIE CO - COM	Instructions pour l'installation et l'emploi
de	MOTORPUMPEN BAUREIHE CO - COM	Installations- und Bedienungsanleitungen
es	ELECTROBOMBA SERIE CO - COM	Instrucciones de instalación y uso
pt	ELECTROBOMBA SÉRIE CO - COM	Instruções instalação e uso
nl	ELEKTROPOMPEN SERIE CO - COM	Aanwijzingen voor de installatie en het gebruik
sv	ELPUMPAR SERIE CO - COM	Instruktioner för installation och användning
fi	SÄHKÖPUMPUT SARJA CO - COM	Asennuska käyttöohjeet
ع	مضخات كهربائية سلسلة CO - COM	دفتر تعليمات التركيب والاستخدام

It	Conservate con cura il manuale per future consultazioni
en	Keep this manual for future reference
fr	Conservez avec soin le manuel pour toute consultation future
de	Das Handbuch muss für zukünftige Konsultationen sorgfältig aufbewahrt werden.
es	Guardar con cuidado el manual para poderlo consultar en el futuro
pt	Conservar cuidadosamente o manual para consultas futuras
nl	Bewaar de handleiding zorgvuldig voor latere readpleging
sv	Spara bruksanvisningen för framtida bruk
fi	Säilytä käyttöopas huolellisesti
ع	احتفظ بعناية في الدفتر من أجل تصفحه في المستقبل

Engineered for life

cod. 001073140 01/07

de

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNGEN

1 Allgemeines . . . . . Seite 25
2 Vorbereitende Inspektion 25
3 Anwendungen 25
4 Einschränkungen des Anwendungsbereichs 25
5 Aufstellung 26
6 Inbetriebnahme 26
7 Wartung 28
8 Störungssuche 29

es

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y USO

1 Generalidades . . . . . pag. 30
2 Inspección preliminar 30
3 Empleos 30
4 Límites de empleo 30
5 Instalación 31
6 Puesta en función 31
7 Mantenimiento 33
8 Identificación de las averías 34

pt

INSTRUÇÕES INSTALAÇÃO E USO

1 Características gera . . . . . pág. 35
2 Inspecção preliminar 35
3 Aplicações 35
4 Limites de funcionamento 35
5 Instalação 36
6 Funcionamento 36
7 Manutenção 38
8 Procura das avarias 39

de

SICHERHEITSHINWEISE FÜR PERSONEN UND SACHEN

Diese Symbole in Verbindung mit den Worten “GEFAHR” und “VORSICHT” weisen auf mögliche Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise entstehen können. Im einzelnen sind diese Symbole wie folgt zu verstehen:

GEFAHR
GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Macht darauf aufmerksam, daß bei Nichtbeachtung der Vorschriften eine Gefährdung durch elektrische Energie gegeben ist.

GEFAHR

Macht darauf aufmerksam, daß bei Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko einer Gefährdung von Personen und/oder Sachen gegeben ist.

VORSICHT

Macht darauf aufmerksam, daß bei Nichtbeachtung der Vorschriften das Risiko der Verursachung eines Schadens an der Pumpe bzw. der gesamten Anlage gegeben ist.

es

ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS Y DE LAS COSAS

Estos símbolos , junto con las inscripciones “Peligro” y “Advertencia” correspondientes, indican la potencialidad del riesgo resultante de la inobservancia de la prescripción a la cual están asociados, según se especifica a continuación:

PELIGRO
RIESGO DE SACUDIDAS ELÉCTRICAS

Avisa que la inobservancia de la prescripción comporta un riesgo de sacudidas eléctricas.

PELIGRO

Avisa que la inobservancia de la prescripción comporta un riesgo de daño a las personas y/o a las cosas.

ADVERTENCIA

Avisa que la inobservancia de la prescripción comporta un riesgo de daño a la bomba o a la instalación.

pt

ADVERTÊNCIAS PARA A SEGURANÇA DAS PESSOAS E DAS COISAS

Estes símbolos junto com os respectivos avisos "Perigo" e "Advertência" indicam a potencialidade do risco derivante do não cumprimento da prescrição à qual foram associados, conforme indicado a seguir:

PERIGO
RISCO DE CHOQUES ELÉCTRICOS

Avisa que a não observância da prescrição comporta um risco de choques eléctricos.

PERIGO

Avisa que a não observância da prescrição comporta um risco de dano às pessoas e/ou às coisas.

ADVERTÊNCIA

Avisa que a não observância da prescrição comporta um risco de dano à bomba ou à instalação.

1. Allgemeines

Das vorliegende Anleitungsheft enthält unentbehrliche Informationen für die Installation, den Gebrauch und die Wartung der Pumpen. Es ist wichtig, daß der Benutzer die Anleitungen vor dem Einsatz der Pumpe aufmerksam durchliest. Die falsche Verwendung kann Schäden an der Maschine und den Verlust der Garantie verursachen. Beim Anfordern von technischen Auskünften oder Ersatzteilen bei unserem Kundendienst müssen stets die genaue Kennummer des Modells sowie die Fabrikationsnummer angegeben werden. Die nachstehenden Anleitungen und Vorschriften beziehen sich auf die Standardausführung; für Varianten und technische Eigenschaften der Sonderausführungen verweisen wir auf die Dokumentation des Kaufvertrags. Für Anleitungen, Situationen und Gegebenheiten, die weder von vorliegendem Anleitungsheft noch von den Verkaufsunterlagen erfasst werden, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst in Ihrer Nähe.

2. Vorbereitende Inspektion

Bei der Auslieferung ist zunächst die Verpackung auf eventuelle Beschädigungen zu prüfen.
Nach dem Auspacken der Pumpe ist eine Sichtprobe auf etwaige Transportschäden durchzuführen. Sollten Schäden festgestellt werden, ist unser Vertragshändler so bald wie möglich, spätestens jedoch binnen 8 Tagen ab Lieferdatum, zu verständigen.

3. Anwendungen

Die Motorpumpen der Baureihe CO eignen sich zur Förderung von mäßig verschmutzten, chemisch nur leicht aggressiven Flüssigkeiten, ohne gelöste Gase.
Die wichtigsten Anwendungen sind: Spülungen bzw. Oberflächenbehandlung von Metallteilen, Spülungen von Obst und Gemüse in der Verpackungsindustrie, Spülanlagen in der Lebensmittelindustrie, Anlagen für die Färbereien und Textilindustrie, Umwälz- oder Transferanlagen für mäßig dick- oder zähflüssigen Flüssigkeiten, Industriewasch- und-Geschirrspülanlagen.
Die medienberührten Teile werden zur Gänze aus Edelstahl AISI 316L/DIN 1.4404. Versichern Sie sich, daß die geförderte Flüssigkeit chemisch mit dem Edelstahl, dem Material der Dichtungen und jenem der Gleitringdichtung verträglich ist.

Feststoffanteil:	11 mm	(Pumpen der Baureihe CO 350)
	20 mm	(Pumpen der Baureihe CO 500)

4. Einschränkungen des Anwendungsbereichs

GEFAHR **Die Pumpe eignet sich nicht für gefährliche oder entflammbare Flüssigkeiten.**

VORSICHT

Maximaler Betriebsdruck: 8 bar
Höchsttemperatur der gepumpten Flüssigkeit: 110°C
Maximale Anlaufhäufigkeit pro Stunde: 40

5. Aufstellung

Beim Transport der Pumpen ist besondere Vorsicht walten zu lassen. Durch Stöße und Stürze können auch nicht sichtbare Schäden auftreten.
Installation siehe Abb. 1 und 2 .

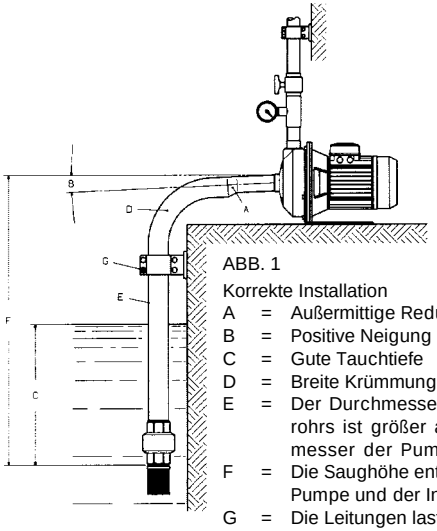


ABB. 1

Korrekte Installation

A = Außermittige Reduzierstücke
B = Positive Neigung
C = Gute Tauchtiefe
D = Breite Krümmungen
E = Der Durchmesser des Ansaugrohrs ist größer als der Durchmesser der Pumpenmündung.
F = Die Saughöhe entspricht der Pumpe und der Installation (*).
G = Die Leitungen lasten nicht auf der Pumpe, sondern auf unabhängigen Halterungen.

(*) Die Saughöhe wird in Abhängigkeit von der Flüssigkeitstemperatur, dem NPSH und dem Strömungsverlust bestimmt.

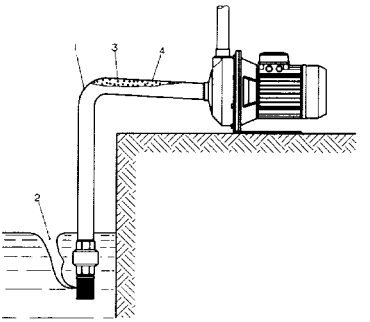


ABB. 2

Falsche Installation

1 = Enge Krümmungen: hoher Strömungsverlust
2 = Ungenügende Eintauchtiefe: Ansaugung von Luft
3 = NegativeNeigung: Luftsäcke
4 = Der Durchmesser des Ansaugrohrs ist-kleiner als der Durchmesser der Pumpenmündung: hoher Strömungsverlust.

6. Inbetriebnahme

6.1 Stromanschluss

VORSICHT

Vergewissern Sie sich, daß die am Fabriksschild angegebene Spannung den Werten Ihres Speisenetzes entspricht.

GEFAHR
GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Die Erdung vor allen anderen Anschlüssen vornehmen.
Es empfiehlt sich der Einbau eines hochsensiblen Fehlerstromschutzschalters (30 mA) als zusätzlicher Schutz gegen lebensgefährliche Stromstöße im Falle einer fehlerhaften Erdung.

Netzanschluß mit einem allpoligen Schalter oder einer anderen Vorrichtung, die die allpolige Netzausschaltung sichert (und alle Speiseleitungen unterbricht), vornehmen, mit einem Abstand der Öffnungskontakte von mindestens 3 mm .

Die Abdeckung des Klemmenbretts abnehmen und die Befestigungschrauben aufschrauben. Die Verbindungen, wie auf der Unterseite der Klemmenbrettabdeckung angegeben, vornehmen, bzw. wie in Abbildung 3 und 4 dargestellt.

EMPFOHLENER SCHNITT DES ANSCHLUSSKABELS			
KABEL TYP	H05VV-F	H05RN-F	H07RN-F
Wechselstrom	3x0.75 mm 3x1 mm 3x1.5 mm	3x0.75 mm 3x1 mm	3x1 mm
Drehstrom	4x0.75 mm 4x1 mm 4x1.5 mm		

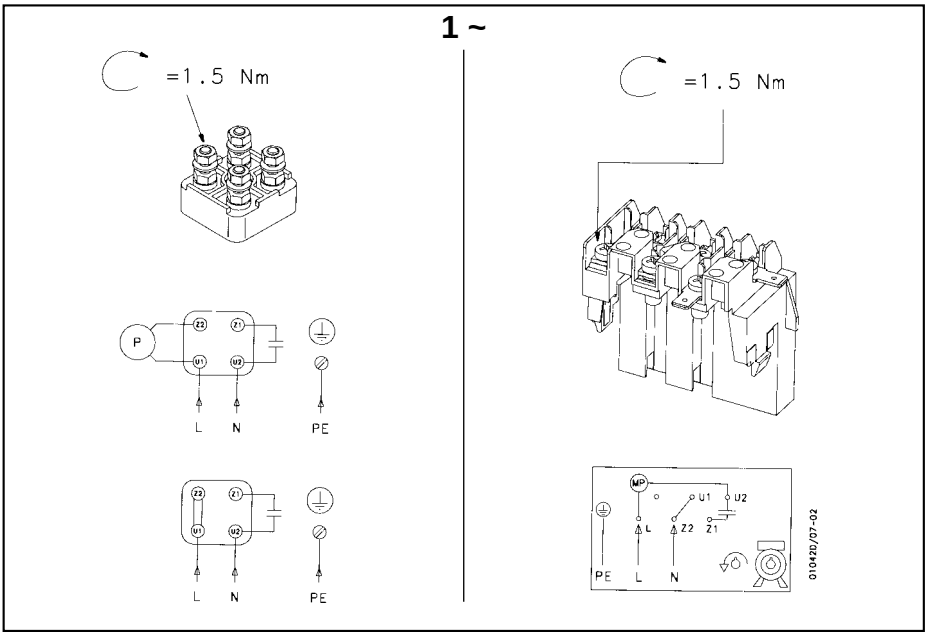

1 ~
=1.5 Nm
=1.5 Nm
P
Z2
Z1
U1
U2
L
N
PE
L
N
PE
M~
U1
U2
L
Z2
Z1
PE
L
N
010420/07-02

Abb. 3

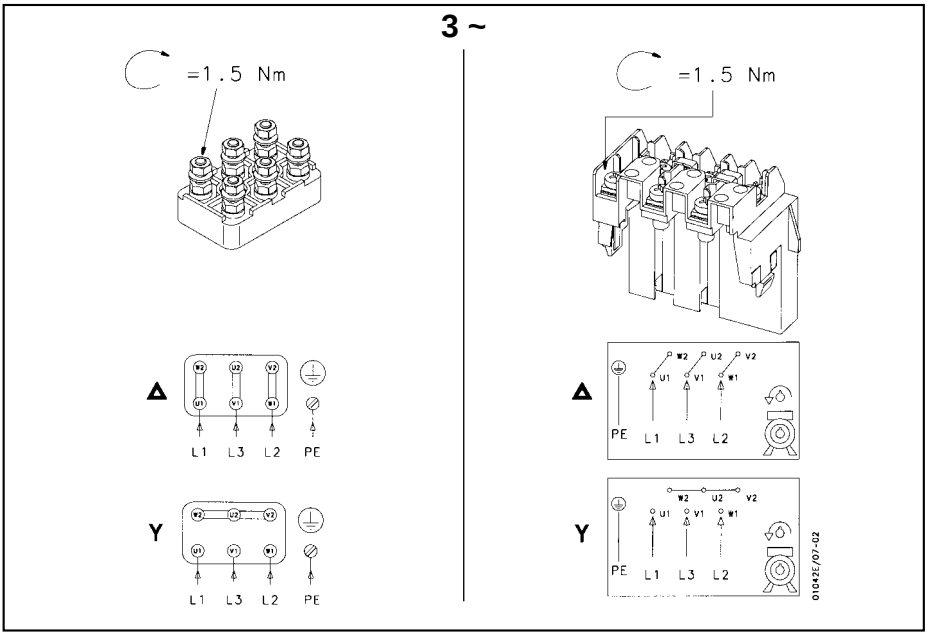

3 ~
=1.5 Nm
=1.5 Nm
W2
U2
V2
U1
V1
W1
L1
L3
L2
PE
W2
U2
V2
U1
V1
W1
PE
L1
L3
L2
Y
L1
L3
L2
PE
W2
U2
V2
U1
V1
W1
PE
L1
L3
L2
010431/07-02

Abb. 4

Der Verantwortliche für die vor Ort vorgenommene Installation muß sich vergewissern, daß die Erdung als erstes durchgeführt wird und die gesamte Anlage den geltenden Unfallschutzvorschriften entspricht.
Die Wechselstromausführung hat einen eingebauten Überlastungsschutz, während die Drehstromausführung kundenseitig gesichert werden muß. Verwenden Sie dazu einen magnetothermischen Motorschutzschalter, der auf die im Fabriksschild angegebene Spannung geeicht ist.

6.2 Pumpenfüllung

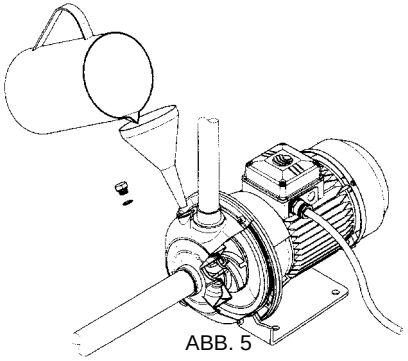


ABB. 5

VORSICHT Bevor die in Betrieb gesetzt wird, muß die Pumpe mit Wasser gefüllt werden (Abb. 5). Die Pumpe darf auf keinen Fall, auch nicht für kurze Zeit, trocken betrieben werden, da dadurch die Gleitringdichtung unweigerlich beschädigt würde.

Füllen Sie das Absaugrohr und den Pumpenkörper durch den seitlichen Einfüllstutzen am Druckstutzen.
Diesen Vorgang sorgfältig durchführen, um zu vermeiden, daß sich im Innern des Ansaugrohrs und Pumpenkörpers Luftsäcke bilden.
Bei Drehstrompumpen muß auch die Drehrichtung kontrolliert werden, die der mit dem Pfeil auf dem Pumpenkörper angegebenen Richtung entsprechen muß (Pumpe hierzu kurz anlassen). Falls die Drehrichtung falsch ist, müssen zwei Speisedrähte umgesteckt werden.
Das freie Drehen der Welle gegebenenfalls durch Einführen eines Schraubenziehers durch die Öffnung des Motor-Lüfterradgehäuses kontrollieren.

VORSICHT

- Frost kann die Pumpe beschädigen, wenn diese mit Wasser gefüllt längere Zeit bei Temperaturen unter Null stillsteht.
- Von einer richtig installierten und für die vorgeschriebenen Anwendungen verwendeten Pumpe verursachte Geräuschstärke beträgt nicht mehr als 70 dB(A).

7. Wartung

Die Pumpe erfordert keinerlei ordentliche Wartung, außer der gelegentlichen Reinigung der Hydraulikteile oder dem Auswechseln beschädigter oder verschlissener Hydraulikteile.
Sämtliche Wartungsarbeiten müssen von erfahrenem Fachpersonal durchgeführt werden.

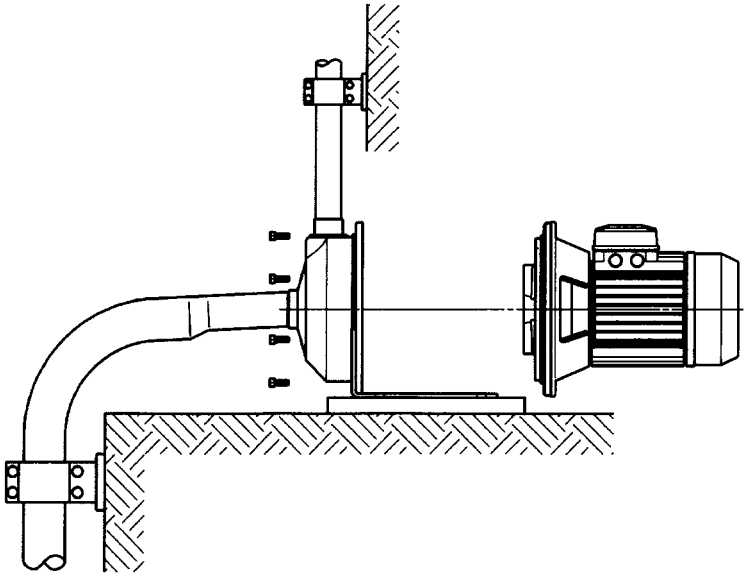
GEFAHR
GEFÄHRLICHE SPANNUNG

Vergewissern Sie sich, daß der allpolige Schalter ausgeschaltet ist, bevor Wartungsarbeiten irgendwelcher Art durchgeführt werden.

8. Störungssuche

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	MÖGLICHE ABHILFEN
1. Die Pumpe fördert nicht Der Motor startet nicht	A) Keine Spannung vorhanden B) Selbstausschalter wurde ausgelöst oder Sicherungen sind durchgebrannt C) Überlastschalter wurde ausgelöst D) Schadhafter Kondensator E) Laufrad blockiert	A) Stromversorgung sicherstellen B) Der Schalter neu bewehren oder Sicherungen ersetzen C) Bei der Wechselstromausführung schaltet die Pumpe nach Abkühlen automatisch wieder ein D) Kondensator ersetzen E) Fremdkörper zwischen Fest-und Drehteilen
2. Die Pumpe fördert nicht Der Motor läuft	A) Wasserspiegel zu niedrig, Bodenventil ist nicht mehr eingetaucht B) Pumpe ist nicht angefüllt oder weist Leckstellen auf	A) Achtung! Gleitringdichtung möglicherweise beschädigt! B) Siehe oben
3. Reduzierte Pumpenleistung	A) Saughöhe übersteigt das Saugvermögen der Pumpe oder zu hohe Strömungsverluste am Einlass B) Verstopfungen in der Pumpe oder in den Leitungen C) Falsche Drehrichtung der Pumpe (nur bei Drehstrom-Ausführung)	A) Saugleitung durch eine mit größerem Ø ersetzen, Anzahl der Kniekrümmer vermindern, Ablagerungen entfernen. Saughöhe reduzieren B) Reinigen oder durchblasen C) Siehe Punkt 6.2
4. Die Pumpe schaltet nach kurzem Betrieb aus	A) Überlastschutz wird ausgelöst Pumpe dreht nicht frei. Flüssigkeit zu zähflüssig	

FIG. 6
ABB. 6
6 رسم



ITT

Lowara

Headquarters

LOWARA S.r.l.
36075 Montecchio Maggiore
Vicenza - Italy
Tel. (+39) 0444 707111
Fax (+39) 0444 492166
e-mail: lowara.mkt@itt.com - http: //www.lowara.com

"RESIDENTIAL AND COMMERCIAL WATER GROUP - EMEA" SALES NETWORK

ITALY

MILANO 20090 Cusago - Viale Europa, 30
Tel. (+39) 02 90394188
Fax (+39) 0444 707176
e-mail: lowara.milano@itt.com

BOLOGNA 40132 - Via Marco Emilio Lepido, 178
Tel. (+39) 051 6415666
Fax (+39) 0444 707178
e-mail: lowara.bologna@itt.com

VICENZA 36061 Bassano del Grappa - Via Pigafetta, 6
Tel. (+39) 0424 566776 (R.A. 3 Linee)
Fax (+39) 0424 566773
e-mail: lowara.bassano@itt.com

PADOVA 35020 Albignasego - Via A. Volta, 56 - Zona Mandriola
Tel. (+39) 049 8801110
Fax (+39) 049 8801408
e-mail: lowara.bassano@itt.com

ROMA 00173 Via Frascineto, 8
Tel. (+39) 06 7235890 (2 linee)
Fax (+39) 0444 707180
e-mail: lowara.roma@itt.com

CAGLIARI 09122 - Via Dolcetta, 3
Tel. (+39) 070 287762 - 292192
Fax (+39) 0444 707179
e-mail: lowara.cagliari@itt.com

CATANIA 95027 S. Gregorio - Via XX Settembre, 75
Tel. (+39) 095 7123226 - 7123987
Fax (+39) 095 498902
e-mail: lowara.catania@itt.com

Customer Service
848 787011
For Italian Market only

EUROPE

Pumpenfabrik ERNST VOGEL GmbH
A-2000 STOCKERAU
Ernst Vogel-Straße 2
Tel. (+43) 02266 604 - Fax (+43) 02266 65311
e-mail: vogelau.info@itt.com - http://www.vogel-pumpen.com

LOWARA DEUTSCHLAND GMBH
Biebigheimer Straße 12
D-63762 Großostheim
Tel. (+49) 0 60 26 9 43 - 0 - Fax (+49) 0 60 26 9 43 - 2 10
e-mail: lowarade.info@itt.com - http://www.lowara.de

LOWARA FRANCE S.A.S.
BP 57311
37073 Tours Cedex 2
Tel. (+33) 02 47 88 17 17 - Fax (+33) 02 47 88 17 00
e-mail: lowarafr.info@itt.com - http://www.lowara.fr

LOWARA FRANCE SAS Agence Sud
Z.I. La Sipière - BP 23
13730 Saint Victoret - F
Tel. (+33) 04 42 10 02 30 - Fax (+33) 04 42 10 43 75
http://www.lowara.fr

LOWARA NEDERLAND B.V.
Zandweistraat 22
4181 CG Waardenburg
Tel. (+31) 0418 655060 - Fax (+31) 0418 655061
e-mail: lowaranl.info@itt.com - http://www.lowara.nl

LOWARA PORTUGAL, Lda
Praçeta da Castanheira, 38
4475-019 Barca
Tel. (+351) 22 9478550 - Fax (+351) 22 9478570
e-mail: lowarapt.info@itt.com - http://www.lowara.pt

LOWARA PORTUGAL, Delegação
Quinta da Fonte - Edificio D. Pedro I
2770-071 Paço de Arcos
Tel. (+351) 21 0001628 - Fax (+351) 22 0001675

LOWARA UK LTD.
Millwey Rise, Industrial Estate
Axminster - Devon EX13 5HU UK
Tel. (+44) 01297 630200 - Fax (+44) 01297 630270
e-mail: lowaraukenquiries@itt.com - http://www.lowara.co.uk

LOWARA IRELAND LTD.
59, Broomhill Drive - Tallaght Industrial Estate
Tallaght - DUBLIN 24
Tel. (+353) 01 4520266 - Fax (+353) 01 4520725
e-mail: lowara.ireland@itt.com - http://www.lowara.ie

LOWARA VOGEL POLSKA Sp. z o.o.
Ul. Worcella 16
PL-40-652 Katowice
Tel. (+48) 032 202 8904 - Fax (+48) 032 202 5452
e-mail: biuro@lowara-vogel.pl - http://www.lowara-vogel.pl

Lowara reserves the right to make modifications without prior notice.

RECYCLED PAPER
Do it 100%

Engineered for life